

48,-

Kan også bruges til Excel 2000

Avanceret Excel

# Videre med Excel 97

	A	B	C	D
3		Medarbejder	Jan	Feb
4		Paul	19.218	16.5
7		Jeanne	10.272	12.6
8		Peter	9.414	10.5
15		Månedstotal	149.952	136.7
17				
18				

=SUM(C4:C14)

	A	B	C	D	E
2					
3		Dato	Måned	Dag	Varir
4		29-03-99	marts	mandag	
5		29-03-99			
6		29-03-	Eksempel	Eksempel	
7		29-03-	marts	mandag	
8		29-03-	Type:	Type:	
9		29-03-	mmmm	dddd	
10		29-03-			
11		29-03-99			
12		29-03-99			

	A	B	C	D	E	F
1		<b>KVALITEX A/S</b>				
3		Medarbejder	Jan	Feb	Mar	Medarbejder Totalt
4		Paul	19.218	16.518	19.992	55.728
5		Kurt	10.410	8.130	14.388	32.928
6		Jane	24.966	22.470	25.038	72.474
7		Ole	9.978	8.196	11.772	29.946
8		Bent	14.322	11.682	15.492	41.496
9		Jette	10.086	8.418	10.242	28.746
11		Månedstotal	88.980	75.414	96.924	SUM(C11:E11)=SUM(F4:F9)

Er summerne ens ?

www.KnowWare.dk

Palle Grønbæk

# Videre med Excel 97

## Kig lige her ...

**F5/F6** åbner/lukker **Bogmærker**

I Menuen **Vis** indstiller du, hvordan filen vises på skærmen

**CTRL+0** = Hele siden

**CTRL+1** = Originalstørrelse

**CTRL+2** = Vinduesbredde

I samme menu kan du osse sætte: **Enkelt side**, **Fortløbende** eller **Fortløbende - Dobbelsider** .. Prøv, saa ser du forskellen.

## Navigation

**Pil til højre/venstre**: fremad/tilbage en side

**Alt+Pil Højre/Venstre**: som i Browser: fremad/tilbage

**Ctrl+ +** forstørrer og **Ctrl+ -** formindsker

Er dette hæfte noget for dig? .....	3	Konsolidering .....	39
Hvem er forfatteren? .....	3	Automatisk uden kæder .....	39
Dine forudsætninger .....	3	Automatisk med kæder .....	41
Hvad synes du? .....	3	<b>Matriceformler generelt .....</b>	<b>42</b>
Om hæftets opbygning .....	3	<b>Konsolidering med matriceformler .....</b>	<b>43</b>
<b>Indtastning af større datamængder .....</b>	<b>4</b>	Tip til Automatisk konsolidering .....	44
Formatering .....	5	<b>Grupper og disposition .....</b>	<b>45</b>
Telefon databasen .....	5	Autodisposition .....	45
<b>Sortering .....</b>	<b>10</b>	Grupper .....	45
Flere kriterier (nøgler) .....	10	Apropos overblik .....	45
Hvornår virker sorteringen ikke? .....	11	<b>Fremmede filformater (Import og</b>	
Udskifte data .....	11	<b>eksport) .....</b>	<b>46</b>
Sortere ugedage og måneder .....	11	Eksport .....	46
<b>Filtrering .....</b>	<b>12</b>	Import .....	46
Autofilter .....	12	<b>Funktionen =Hvis() .....</b>	<b>47</b>
Brugerdefineret Autofilter .....	12	Eksempel .....	47
"OG" kriterier .....	13	<b>Opslagsfunktioner .....</b>	<b>49</b>
Specielle Autofiltreringer .....	13	Regnearksfunktion VOPSLAG() .....	49
Begrænsninger i Autofilter .....	13	Regnearksfunktion LOPSLAG .....	50
<b>Regnearksfunktioner (introduktion) .....</b>	<b>14</b>	<b>Tilpasse en funktion med =HVIS() .....</b>	<b>51</b>
Funktionen SUBTOTAL .....	14	Hvis og hvis .....	52
<b>Navngive celler og områder .....</b>	<b>15</b>	<b>Funktionen Hvis() som formel kontrol</b>	<b>53</b>
<b>Avanceret filter .....</b>	<b>17</b>	Indlejrede funktioner .....	53
Excel navngiver selv .....	18	Kombinerede regnearksfunktioner .....	54
En tur til .....	18	<b>Kommentarer til celler .....</b>	<b>55</b>
"Eller" kriterier .....	18	<b>Målsøgning .....</b>	<b>55</b>
Statistik .....	18	Øvelser: .....	55
Pas på .....	20	<b>Scenariestyling .....</b>	<b>56</b>
Resumé af Autofilter .....	20	Et lille eksempel .....	56
<b>Pivottabel .....</b>	<b>21</b>	<b>Lad katten lege med musen og tast... ..</b>	<b>58</b>
Ændring af pivottabeller .....	24	Funktionstaster .....	58
Vise detaljer .....	24	Taster til arbejde i dialogbokse .....	59
Tilføj statistik .....	24	I en redigeringsboks .....	59
Pivottabeller og diagrammer .....	25	Taster til at arbejde i celler eller på	
Pas på dataområdet .....	25	formellinjen .....	59
Titler i diagrammer .....	25	Taster til at skifte vinduer .....	60
<b>Finansielle regnearksfunktioner .....</b>	<b>26</b>	I programmer .....	60
<b>Funktionen TABEL .....</b>	<b>27</b>	I projektmapper .....	60
Oprette og anvende navne .....	27	Taster til Autofilter .....	60
Tabel med to variabler .....	28	Taster til flytning inden for et	
<b>Avanceret formatering .....</b>	<b>29</b>	markeret område .....	60
Skjule en celle .....	30	Taster til formatering af data .....	60
<b>Sikkerhed .....</b>	<b>31</b>	Taster til redigering .....	61
Sikkerhed på celleniveau .....	31	Taster til indtastning af data .....	61
Slet ikke mine formler .....	31		
Låse celler .....	31		
Skjule formler .....	31		
Sikkerhed på filniveau .....	32		
Automatisk lagring .....	32		
<b>Grupperedigering .....</b>	<b>33</b>		
<b>Skabeloner .....</b>	<b>34</b>		
Gem som skabelon .....	34		
Åbne kopi af skabelon .....	35		
Redigere skabelon .....	35		
<b>Kopiere med handling (Indsæt speciel)</b>	<b>36</b>		
Summere data med Indsæt speciel ...	37		
<b>Regneark med kæder (Konsolidering)</b>	<b>38</b>		
Hvordan virker kæden ? .....	39		
Hvornår "knækker kæden" ? .....	39		

## Er dette hæfte noget for dig?

Hæftet er IKKE for nybegyndere. Det betyder, at der forventes et kendskab til de grundlæggende funktioner og principper i regneark generelt og Excel i særdeleshed.. Måske har du været på kursus i Excel, og ønsker nu at vide mere om programmets mange funktioner og muligheder. Dette hæfte vil vise eksempler på løsning af følgende opgaver:

- Store regneark kræver overblik. Funktionerne Sortering, Filtrering og Pivottabeller kan hjælpe med dette.
- Beregninger med tid og dato volder ofte problemer. Ved hjælp af overskuelige modeller vises hvordan det klares.
- Integration af grafik i avancerede modeller, f.eks. pivottabeller.
- Arbejde med filer fra andre programmer (import) kan drille. Du får eksempler på hvor "skoen trykker".
- Excel indeholder et væld af funktioner. Hvilke er mest relevante, og hvordan bruger man dem.
- Og endelig mange tips og tricks, der gør det daglige arbejde lettere og, ikke mindst, sikrere.

## Hvem er forfatteren?

Jeg blev født i 1958, er gift og har tre børn, så nogen årsunge er jeg bestemt ikke. Jeg har undervist siden 1980, siden 1991 i edb software som selvstændig konsulent. Mine erfaringer, både fra edb og fra livet, skulle meget gerne komme dig til gode med dette hæfte.

Jeg har glædet mig meget til at skrive dette hæfte. Siden 1992 har jeg undervist i Excel, og gennem årene erfaret hvilke funktioner de fleste brugere har behov for at kende, når opgaverne i virksomheden eller hjemme bliver mere komplekse.

## Dine forudsætninger

Jeg forudsætter som nævnt at du besidder en viden om regneark svarende til hæftet **Start med Excel 97**. En del opgaver bliver gennemgået tilstrækkeligt grundigt til, at du nemt kan følge med, selvom du ikke arbejder med Excel hver dag.

## Hvad synes du?

Hæftet er skrevet for dig. Jeg vil derfor meget gerne have dine kommentarer og forslag, helst via e-mail (se side 2).

## Om hæftets opbygning

Hæftet er opbygget som en række øvelser, der ikke nødvendigvis hænger sammen. Jeg har dog forsøgt at holde en naturlig udvikling i sværhedsgrad, så du måske kan have fordel af, at følge hæftet fra start til slut..

Jeg har valgt at anvende forskellige typografiske regler og symboler. Dette har til formål at lette læsningen og give dig mulighed for at repetere det vigtigste hurtigt og effektivt.

Når der f.eks. står **Ctrl+C** betyder det, at du skal holde **Ctrl** tasten nede mens du trykker **C**.

Nogle gange skal du holde to taster nede mens du trykker på en tredje, f.eks. **Ctrl+Shift+%**.

Funktionstasterne er angivet i firkantet parentes, f.eks. **[F4]**.

Menupunkter vises med lodrette streger mellem, f.eks. **Data|Filter|Autofilter**.

## Symboler

Jeg har nogle steder valgt at anvende forskellige symboler for at henlede opmærksomheden på et bestemt afsnit:



*Teksten tilknyttet dette symbol er et nyttigt tip, der ikke er nødvendigt at kende for at bruge programmet; men det vil gøre dagligdagen lettere. Netop derfor vil teksten oftest være til størst nytte ved repetition af hæftet.*



*Teksten tilknyttet dette symbol er vigtig i brugen af programmet. Vigtigt, for at benytte programmet i henhold til programudviklernes hensigt således, at fejl og u hensigtsmæssigheder undgås.*

Har du undervejs i hæftet behov for at springe til et andet emne, så brug indholdsfortegnelsen eller stikordsregisteret.

Rigtig god fornøjelse med Excel!


## Indtastning af større datamængder

### Opbyg opgavefiler...

Som en slags opvarmning, starter vi med at opbygge et par filer til senere brug. Samtidig får du nogle gode tip til indtastning af større datamængder.

### ...eller hent dem på Internettet

Har du adgang til Internet, kan du hente filerne på [www.knowWare.dk](http://www.knowWare.dk) (find dette hæfte og der vil være en link til filerne).

 *Jeg vil dog under alle omstændigheder anbefale, at du læser afsnittet igennem...der kommer mange nyttige tip og genveje undervejs!*


### Generelle betragtninger

Den første model skal bruges af tøjforretningen KVALITEX, og indeholder en række sælgeres salgstal i første halvår. Den færdige model er vist nederst på siden.

For at alle streger (rammer) omkring modellen kan ses på skærmen, vælger jeg ofte at lade kolonne **A** og eventuelt række **1** være tomme. De kan så til gengæld trækkes til en ganske lille højde/bredde. I dette tilfælde er overskriften placeret i række 1 mens række to er blank og med en lille højde. Dette er en fordel, når modellen skal sorteres og filtreres.

### Så går vi i gang:

- I **B1** skriver du overskriften KVALITEX A/S
- Centrer overskriften over kolonnerne ved at markere cellerne **B1:I1** og klikke på knappen **Flet & centrér** 
- Skriv teksterne i række **3** (begynd i **B3**) idet du husker, at månederne indtastes ved at skrive første måned og trække i cellens fyldhåndtag det ønskede antal celler mod højre. 
- Tekstombrydningen i **I3** opnås ved at taste **Alt+Enter** mellem ordene. Justér kolonnebredden så ordene deles som vist på billedet.

 *At taste **Alt+Enter** svarer til at vælge **Formater|Celler**, fanen **Justering** og klikke i feltet **Ombryd tekst**.*

- Skriv navnene i området **B4:B13**.
- Markér området **C4:H13**. Start indtastningen (**C4** har fokus) og tryk **Enter** efter hvert tal. Markøren bevæger sig nu ned gennem cellerne i første kolonne, og videre til cellerne i næste kolonne i hele det markerede område.
- Bemærk den blanke række **14**. Den er nødvendig for at vi senere kan sortere de enkelte medarbejderes data uden at **Månedstotalen** bliver inkluderet.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>KVALITEX A/S</b>								
3		<b>Medarbejder</b>	<b>Jan</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Apr</b>	<b>Maj</b>	<b>Jun</b>	<b>Medarbejder Totalt</b>
4		Paul	19.218	16.518	19.992	20.568	22.374	23.514	
5		Kurt	10.410	8.130	14.388	10.788	10.836	10.872	
6		Jane	24.966	22.470	25.038	28.002	25.596	28.530	
7		Peter	9.414	10.530	10.968	11.610	10.284	10.320	
8		Jeanne	10.272	12.624	13.872	15.210	16.362	13.452	
9		Charlotte	10.596	9.420	13.668	11.424	10.452	13.098	
10		Linda	30.690	28.806	36.666	34.944	37.860	40.866	
11		Ole	9.978	8.196	11.772	13.026	11.904	12.486	
12		Bent	14.322	11.682	15.492	13.644	17.070	18.630	
13		Jette	10.086	8.418	10.242	11.118	11.526	12.738	
15		<b>Månedstotal</b>							

8. Til SUM-formlerne i kolonne **I** og række **15** kan vi naturligvis benytte **Sum** ikonet og derefter kopiere formlen. Den letteste metode er imidlertid, at markere alle celler, der skal summeres inklusive de tomme celler, der skal indeholde formlerne. Markér området **C4:I15**.

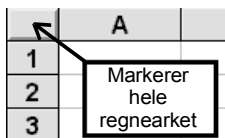
9. Klik på **Sum**-ikonet på værktøjslinjen. Sådan!

❗ Når du trækker i en celledåse, kopieres alle cellens egenskaber med. Cellernes format ændres til formatet fra den celle, hvorfra du kopierede. Metoden vi benyttede ovenfor til summering, ændrer ikke cellernes formatering.

## Formatering

Skal regnearket have en generel baggrundsfarve, gøres det således:

1. Markér hele regnearket ved at klikke på det grå felt over række 1 og til venstre for kolonne A.
2. Vælg en passende baggrundsfarve på knappen **Farve**.
3. Markér derefter de celler, der indeholder data, og giv dem hvid baggrundsfarve.
4. Indsæt nu linjer som vist på modellen på forrige side.
5. Gem og luk modellen under navnet KVALITEX.



❗ Du kommer til at oprette og bruge en del forskellige filer i løbet af hæfte, så det vil være en god idé, at gemme filen i en ny mappe, f.eks. Videre med Excel.

Vi skal opbygge endnu en model. Der er tale om en større database over et fiktivt firmas telefonopkald i marts og april måned. Data for hvert telefonopkald er endvidere registreret således, at det er let at få svar på f.eks. hvor mange internationale opkald et lokalnummer har foretaget en bestemt ugedag.

Hos mange telefonselskaber kan man få tilsendt lister med oplysninger svarende til den model vi nu skal opbygge.

## Telefon databasen

Databaser er i realiteten blot samling ensartede data (kaldes *Lister* i Excel). Også i denne model kan smarte funktioner gøre arbejdet lettere.

1. I en blank projektmappe indtastes overskrifterne (kaldet *feltnavne*) som vist på billedet nederst på siden.
2. Den første dato for opkaldene skal indtastes og gentages 15 gange. I **B4** indtaster du **29/03/99** og trykker **Enter**. Hvis Excel har opfattet indtastningen korrekt vil du i formellinjen se den fulde dato:

= 29-03-1999

👤 Datoer skal indtastes enten med skråstreg (/) eller bindestreg (-) som adskille tegn. Uanset hvilket af de to tegn du vælger, vil Excel vise bindestreger i cellen (standard datoformatet).

3. Denne dato skal kopieres 14 gange. Kan det gøres ved at trække i Fyldhåndtaget? Nej, for så vil datoen stige med én for hver celle du trækker ned over...
4. Du kender sikkert flere måder at kopiere på; men prøv lige det her: Med **B4** markeret **højretrækker** du **fyldhåndtaget** ned til og med **B18** og slipper museknappen.
5. En objektmenu lader dig vælge hvilken handling du ønsker at foretage med det markerede område. Vælg **Kopier celler**.
6. Markér nu **B18** og venstretræk en gang ned til **B19** for at få næste dato, **30-03-1999**, vist.
7. **Kopier** nu denne dato ned til og med **B28** (10 celler med denne dato).
8. Opret på samme måde **10** celler med den **31-03-99** (**B29:B38**).
9. Opret **8** celler med datoen **01-04-99** (**B39: B46**) og **10** celler med **02-04-99** (**B47:B56**).



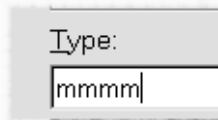
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Database over telefonsamtaler i Fup &amp; Fidus ApS</b>								
3	<b>Dato</b>	<b>Måned</b>	<b>Dag</b>	<b>Varighed</b>	<b>Pris</b>	<b>Tlf.Nr.</b>	<b>Lokal</b>	<b>Type</b>	

Nu skal den relevante måned indtastes i kolonne C og ugedag i kolonne D. Det prøver vi at gøre så smart som muligt:

1. Markér **C4** og indtast formlen **=B4**. Nu vil den altid være magen til din indtastning i **B4**.

**!** Du kan starte formler med "+" eller "-" i stedet for "=". Excel vil under alle omstændigheder foranstille et lighedstegn.

2. Formatér nu cellen således: Tast **Ctrl+1** eller højreklik cellen og vælg **Formater celler**.
3. På fanen **Tal** vælger du kategorien **Brugerdefineret**. I feltet **Type** skriver du **mmmm** (slet alle andre tegn i feltet) og tryk **Enter**.



Dette format sikrer, at du kun får vist måneden af den indtastede dato. Vælger du formatet **mmm** vises måneden med tre bogstaver (apr, sep osv.); mens **mmmm** viser månedens navn fuldt ud (april, september osv.).

1. I **D4** indtaster du formlen **=B4**. Den er nu også lig med datoen i **B4**.
2. Vælg **Formater celler**, fanen **Tal** og kategorien **Tilpas**.
3. I feltet **Type** indtastes formatet **dddd** (ugedagen i fuld tekst).

Her ser du et lille udsnit af regnearket. Jeg har snydt lidt, og indsat små billeder af cellernes brugerdefinerede formater:

	A	B	C	D	E
2					
3		Dato	Måned	Dag	Varig
4		29-03-99	marts	mandag	
5		29-03-99			
6		29-03-99	Eksempel marts	Eksempel mandag	
7		29-03-99			
8		29-03-99	Type: mmmm	Type: dddd	
9		29-03-99			
10		29-03-99			
11		29-03-99			

Formlerne i C4 og D4 skal nu kopieres ned.

Du har sikkert prøvet at kopiere ud over skærbilledets bredde eller højde. Skærmen kommer nemt til at rulle hurtigt som en besat væddeløbshest — og pludselig har du kopieret 200 rækker eller kolonner for meget...

Når du skal kopiere ned over rækker (hvilket øjensynligt er det mest almindelige), findes der imidlertid en bedre metode end at trække i fyldhåndtaget:

1. Start med at markere **C4**. Cellen indeholder formlen til kopiering.
2. Dobbeltklik **Fyldhåndtaget**... Viola.

**!** Når du dobbeltklikker fyldhåndtaget, kopieres indholdet af den markerede celle nedad, indtil den møder en tom celle i kolonnen til venstre. Forestil dig, at du skal kopiere en formel ned over 8.250 rækker... det er klart med et dobbeltklik!

Dato	Måned	Dag
29-03-99	marts	mandag
29-03-99		
29-03-99		
29-03-99		
29-03-99		
29-03-99		
29-03-99		
29-03-99		
29-03-99		
02-04-99		
02-04-99		

Dobbeltklik

Kopieringen fortsætter så længe cellerne i kolonnen til venstre er udfyldt

3. Gentag kopieringen i kolonne **D** (markér **D4** og dobbeltklik **Fyldhåndtaget**).
4. Gem filen under navnet TELEFON.

**!** Skal du kopiere indholdet fra flere tilstødende celler, kan du gøre det i én arbejdsgang. Markér alle celler til kopiering, og træk eller dobbeltklik **Fyldhåndtaget**. I ovenstående eksempel kunne vi således have markeret **C4:D4** og dobbeltklikket **Fyldhåndtaget** for at kopiere begge formler samtidig. De efterfølgende felter må vi udfylde mere manuelt. Jeg foreslår, at du indtaster samme data som vist i hæftet — det gør det nemmere at sammenligne resultater senere.


### Feltet Type

I dette felt opdeles opkaldene i kategorierne nationale og internationale opkald. Endvidere er opkaldsservice, som f.eks. nummeroplysningen, registreret under typen andet.


1. I celle **I4** skriver du **Andet** og kopierer den to gange ned.
2. I celle **I7** skriver du **International** og kopierer den seks gange ned (til og med **I13**).
3. **I14** skal indeholde teksten **National**, som du kopierer ned til og med **I18**.

Nu har du udfyldt feltet Type for mandag den 29. marts 1999. Vi udfylder feltet **Tlf.Nr.** for denne dato med det samme.

### Feltet Tlf.Nr.

 *Tallen er helt tilfældige. Hvis jeg er så uheldig at ramme et telefonnummer du kender, vil jeg skynde mig at pointere, at det er en tilfældighed.*

Når et område skal indeholde samme data, har du indtil nu indtastet i en celle og kopieret. Du kan imidlertid med fordel benytte følgende smarte tastaturfunktion:

 *Når et område skal indeholde samme data, kan du starte med at markere området, indtaste de ønskede data og trykke **Ctrl+Enter** for at fylde hele området ud med indtastningen.*

Vi prøver ovenstående tip i feltet **Tlf.Nr.**:

1. Markér området **G4:G6**, skriv **118** og tryk **Ctrl+Enter**.
2. Markér **G7:G13**, skriv **009 1 325 5545** og tryk **Ctrl+Enter**.
3. **G14** og **G15** skal indeholde nummeret **35 36 12 80**.
4. **G16** og **G17** nummeret **12 34 56 78**.
5. **G18** nummeret **30 33 40 78**.
6. Justér kolonnebredden. Når tal indeholder mellemrum, opfattes de som tekst (de venstrestilles). **Højrejuster** alle cellerne.

Nu kender du principperne i indtastningen, så jeg sætter farten lidt op:

Indtast følgende data i felterne **Tlf.Nr.** og **Type** for den 30. marts 1999:


	G	H	I
3	Tlf.Nr.	Lokal	Type
19	115		Andet
20	115		Andet
21	118		Andet
22	118		Andet
23	009 1 325 5545		International
24	009 1 325 5545		International
25	30 33 40 78		National
26	30 33 40 78		National
27	35 36 12 80		National
28	35 37 20 43		National

Næste blok data gælder for den 31. marts 1999:

	G	H	I
3	Tlf.Nr.	Lokal	Type
29	118		Andet
30	118		Andet
31	009 7 690 2428		International
32	009 7 690 2428		International
33	30 33 40 78		National
34	30 33 40 78		National
35	35 37 20 43		National
36	12 34 56 78		National
37	35 36 12 80		National
38	35 36 12 80		National

Og her gældende for den 01. april 1999

	G	H	I
3	Tlf.Nr.	Lokal	Type
39	115		Andet
40	009 1 325 5545		International
41	009 7 690 2428		International
42	009 7 690 2428		International
43	12 34 56 78		National
44	12 34 56 78		National
45	35 36 12 80		National
46	30 33 40 78		National

 *Bemærk, at Excel foreslår, at gentage et ord når du starter indtastningen (samme kolonne). Funktionen kaldes **Autoudførelse af celleværdier (Funktioner|Indstillinger fanen Rediger)**. på næste side ser du de sidste data for de to felter, gældende for den 02. april 1999:*

	G	H	I
3	Tlf.Nr.	Lokal	Type
47	115		Andet
48	118		Andet
49	009 1 325 5545		International
50	009 7 690 2428		International
51	35 37 20 43		National
52	35 37 20 43		National
53	35 37 20 43		National
54	12 34 56 78		National
55	30 33 40 78		National
56	30 33 40 78		National
57			

	H
3	Lokal
4	1
5	2
6	6
7	5
8	5
9	6
10	7
11	7
12	9
13	9
14	3
15	3
16	4
17	6
18	7
19	1
20	1
21	3
22	7
23	6
24	8
25	2
26	3
27	4
28	5
29	3
30	3
31	7
32	8
33	1
34	2
35	1
36	8
37	7
38	9
39	1
40	3
41	4
42	5
43	1
44	1
45	6
46	9
47	1
48	3
49	9
50	9
51	8
52	4
53	6
54	7
55	8
56	9

	E
3	Varighed
4	00:00:55
5	00:01:25
6	00:01:02
7	00:09:22
8	00:08:24
9	00:01:52
10	00:06:35
11	00:03:08
12	00:14:23
13	00:09:07
14	00:06:58
15	00:13:31
16	00:11:21
17	00:09:24
18	00:03:04
19	00:00:45
20	00:01:30
21	00:02:05
22	00:00:43
23	00:07:14
24	00:05:54
25	00:03:44
26	00:02:32
27	00:01:31
28	00:13:01
29	00:00:25
30	00:01:56
31	00:08:35
32	00:06:33
33	00:08:40
34	00:02:43
35	00:11:49
36	00:01:31
37	00:13:44
38	00:12:37
39	00:00:48
40	00:02:30
41	00:12:19
42	00:08:31
43	00:07:47
44	00:04:57
45	00:03:51
46	00:03:48
47	00:00:36
48	00:02:06
49	00:12:58
50	00:09:49
51	00:06:52
52	00:01:10
53	00:10:05
54	00:08:34
55	00:05:33
56	00:02:54

Felterne **Lokal** og **Varighed** er du nødt til at indtaste en celle ad gangen...måske lidt kedeligt; men det er vigtigt, at vi har dette regneark til emnerne senere i hæftet (Sortering, Filtrering og Pivot).

Jeg har indsat et par billeder i højre spalte med de nødvendige data i kolonne **E** og **H**. Timer, minutter og sekunder adskilles af kolon.

### Indtastning af tider

Når du indtaster data vil Excel som bekendt forsøge at tolke dine data efter nogle bestemte principper.

Tal og data der begynder med "=", "+" eller "-" tolkes som formler.

Data der indeholder mellemrum, bogstaver eller andre tegn end regneoperatører tolkes som tekst.

Datoer skal adskilles af skråstreger eller bindestreger. Tider skal indtastes med kolon som adskiller (timer:minutter:sekunder). Vil du have tiden vist i tolv-timers format med "am" eller "pm" efter, indtastes du tiden, et mellemrum og "am" eller "pm" f.eks. "3:00 pm".

Du kan også indtaste dato og tid i samme celle ved at adskille dem af et mellemrum.

Efter indtastning kan du altid ændre formatet på celler med dato eller tids indtastning ved hjælp af **Formater|Celler (Ctrl+1)** og fanen **Tal**.

Uanset hvilket format du vælger, gemmes alle datoer som serienumre og tider som decimalbrøker. Når vi skal beregne samtalepriserne, blander vi derfor 60-tals systemet og 10-tals systemet. Vi prøver på næste side.

## Beregning af priser

Kolonne **F** skal indeholde en beregning af samtalerne priser.

Priserne pr. minut er således (vi benytter for enkeltheds skyld kun én international takst):

National ..... 0,14 kr.  
International..... 3,10 kr.  
Andet ..... 1,50 kr.

En international samtale med en varighed på et minut (00:01:00), skal således koste 3,10 kr.

For at forstå hvordan tider beregnes, må vi lige foretage en prøveindtastning i et blankt regneark.

1. Klik på et blankt regneark i projektmappen.
2. I **A1** indtaster du **12:00:00** (tolv timer).
3. I **A2** indtastes formlen **=A1**. Vælg formatet **Standard** til **A2**. Nu kan du indtaste en tid i **A1** og se den resulterende brøk i **A2**.

	A
1	12:00:00
2	0,5

12 timer er altså det samme som  $\frac{1}{2}$ , 24 timer må være 1, seks timer 0,25 osv. Da vores beregning er baseret på minutpriser, må vi i beregningen konvertere formatet 00:01:00 til brøken 1,00.

En time svarer til  $\frac{1}{24}$  og et minut må være  $\frac{1}{(24*60)} = \frac{1}{1440}$ .

Et minut skal således ganges med 1440 for at svare til brøken 1,00.

Lad os se om det passer:

1. Indtast 00:01:00 i A1. Resultatet i A2 skal være 0,000694 (decimaltal af brøken  $\frac{1}{1440}$ ).
2. Vi ændrer formlen i **A2** til **=A1\*1440** og ret igen formatet til **Standard**. Nu skal resultatet være **1**.
3. Ret **A1** til **01:00:00** (én time). Resultatet i **A2** skal være **60** (nemlig 60 minutter).
4. Nu er det blot at gange formlen i **A2** med minutprisen, så er samtalen pris beregnet.

	A
1	01:00:00
2	60

Vi kan med fordel beregne konstanter for de enkelte minutpriser således:

National.....  $1440*0,14 = 201,6$   
International  $1440*3,10 = 4464$   
Andet .....  $1440*1,50 = 2160$

Tilbage til telefon regnearket:

1. Markér **F4** og indtast formlen:

=E4\*2160

2. Vælg formatet **Tal** og to decimaler. Formlen skal kopieres til alle poster af typen **Andet**. Vælg kopiér (**Ctrl+C**) og markér **F5:F6**.
3. Vælg **Sæt ind** (**Ctrl+V**) og fortsæt med at sætte formlen ind i områderne **F19:F22**, **F29:F30**, **F39** og **F47:F48**.
4. Tryk **Esc** for at afslutte kopieringen.
5. I **F7** indtastes formlen:

=E7\*4464

6. Vælg formatet **Tal** og to decimaler. Kopiér formlen til alle **Internationale** samtaler således: Markér **F8:F13** og hold **Ctrl** nede mens du markerer **F23:F24**, **F31:F32**, **F40:F42** og **F49:F50**.
7. Tryk **Enter** for at indsætte kopierne og afslutte funktionen.
8. I **F14** indtaster du formlen:

=E14\*201,6

9. Vælg formatet **Tal**. Kopiér den med **Ctrl+C** og læs her hvordan du let indsætter en kopi i de resterende celler:



*Du kan markere et stort sammenhængende område (et område uden blanke rækker eller blanke kolonner) ved at trykke **Ctrl+\*** (stjerne). Du kan nu begrænse markeringen til kun at omfatte de tomme celler. Tryk **Ctrl+G** (dialogboksen **Gå til**) og klik på knappen **Speciel**. Vælg **Tomme celler** og tast **Enter**.*


11. Tryk **Enter** for at indsætte kopier i alle tomme celler og afslutte kopieringen.
12. Formatér regnearket med streger og farver.
13. Gem og luk projektmappen under navnet TELEFON.


I de næste afsnit skal du bruge begge modeller.


## Sortering

Denne funktion er ganske kort berørt i hæftet **Start med Excel97**. Jeg vil begynde med at repetere den grundlæggende arbejdsmetodik:

Generelt forventer Excel at du har én, og kun én, række overskrifter (feltnavne) i et regneark du vil sortere. Du kan vælge at sortere en del af et regneark ved at markere de relevante data først. Markerer du kun én celle, vil alle rækker i *dataområdet* (sammenhængende område, adskilt af en blank række og en blank kolonne) blive sorteret i stigende eller faldende orden således: En række med data kaldes en *post*.

1. Åbn filen **KVALITEX**.
2. Du skal sortere listen alfabetisk efter medarbejder navn. Markér et felt (en celle) med et medarbejder navn.
3. Klik på knappen **Sortér stigende**.  Bemærk, at den første række i dataområdet (række **3**) er uberørt af sorteringen.

 *Den første række i et dataområde sorteres ikke med.*

4. Sortér nu listen i faldende orden (Å øverst og A nederst) efter medarbejder navn.  Klik på knappen **Sortér faldende**.
5. Sortér dernæst listen så den medarbejder, der har solgt mest i marts måned, er placeret øverst således: Klik i en af cellerne med data i kolonne **E** og klik på knappen **Sortér faldende**.

Du skal prøve at sortere andre datatyper:

1. Luk filen **KVALITEX**, gem ændringerne og åbn i stedet **TELEFON**.
2. Markér en vilkårlig celle i kolonnen **Dato** og sortér listen i faldende orden.
3. Markér en vilkårlig celle i kolonnen **Varighed** og sortér listen faldende således, at samtalen med længst varighed står øverst.

Det er jo forbløffende enkelt; men hvordan går det hvis man prøver at sortere telefonnumrene?

1. Markér et telefonnummer og klik **Sortér stigende**.

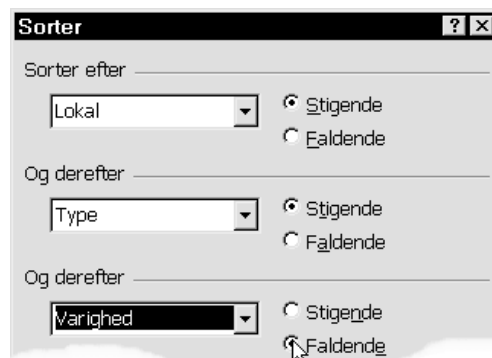
På grund af mellemrummene i telefonnumrene opfattes de som tekster (bortset fra 115 og 118).

Sorteringen medfører derfor, at tekster, der begynder med "0", vises først, dernæst "1" osv. osv. uanset numrenes samlede længde!


### Flere kriterier (nøgler)


Denne lette og umiddelbare metode duer kun ved sortering efter ét kriterium (en sorteringsnøgle). Nu vil jeg gerne have listen sorteret således, at samtalerne sorteres stigende efter lokal nummer (nøgle 1). Samtidig skal alle samtaler fra samme **lokalnummer** sorteres således, at hver **type** opkald (nøgle 2) viser samtalen med længst **varighed** først (nøgle 3):

1. Med markøren i en vilkårlig celle i dataområdet, vælges **Data|Sortér**.
2. Dialogboksen **Sorter** lader dig angive tre sorteringsnøgler. I det første felt vælges **Lokal** på rullelisten og **Stigende**.
3. I det andet felt vælges **Type** og **Stigende**.
4. I det tredje felt vælges **Varighed** og **Faldende** som på billedet herunder:



5. Klik **OK**. Først vises alle opkald fra lokal **1**. For alle opkald fra lokal 1 vises typen **Andet** først. Samme type opkald er igen sorteret således, at opkaldet med størst **Varighed** står øverst.

 *Med markøren placeret i en vilkårlig celle i dataområdet, prøver du igen at åbne dialogboksen **Sorter**. Bemærk det lille afkrydsningsfelt nederst i dialogboksen: **Listen har kolonneoverskrift**. Dataområdet minus første række er markeret bag dialogboksen. Klik i feltet **Ingen kolonneoverskrift** og bemærk, at nu er også første række i dataområdet markeret bag dialogboksen.*

 *Husk også, at du altid kan flytte en dialogboks ved at trække i dens titelbjælke. Det er jævnligt nødvendigt i Excel, når du arbejder*

med de mere avancerede emner og ikke har en kæmpe skærm

## Hvornår virker sorteringen ikke?

Du kan i nogle situationer opleve, at en sortering ikke fungerer som du forventer. Men det er nu kun en tilsyneladende fejl...problemet opstår typisk fordi dataene ikke er hvad de udgiver sig for. I vores kolonne **C** og **D** ses teksterne for de respektive måneder og ugedage; men i virkeligheden ligger der jo formler bag hver eneste celle i disse kolonner. Formlerne henter datoen fra kolonne **B**, og indeholder derfor i realiteten den samme dato. Vi har blot *formateret* cellerne til at vise henholdsvis måned og ugedag.

I dette tilfælde, da datoerne er fortløbende, virker sorteringen tilsyneladende korrekt. Hvis vi havde datoerne spredt ud over flere uger eller måneder, ville det imidlertid gå galt. Du kan eventuelt selv prøve, at udvide listen til at omfatte flere uger.

For *altid* at kunne sortere kolonne C og D korrekt, skal vi konvertere formlerne til tekster.

## Udskifte data

Der findes ingen funktion, der kan hjælpe os i dette tilfælde, da vi kun ønsker at se måneden eller dagen af den dato formelen henter. Ved at sortere listen kan vi dog få lidt hjælp:

1. Check at listen er sorteret stigende enten efter **ugedag**, **måned** eller **dato**.
2. Dette sikrer at måneder og ugedage står fint i rækkefølge. Markér alle celler med **marts** måned (**C4:C38**).
3. Skriv **Marts** (i den første celle) og tryk **Ctrl+Enter** for at indsætte teksten i alle markerede celler.



Husk at du altid kan fortryde op til 16 handlinger (brug med fordel **Ctrl+Z**).

4. Erstat dataene på samme måde for **April** og alle ugedagene i kolonne **D**.



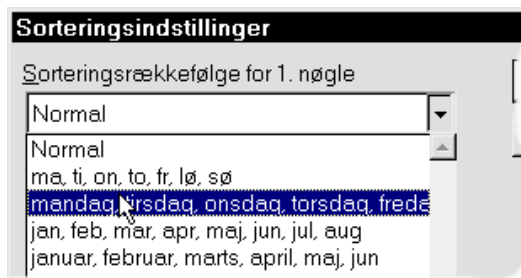
Skal et dataområde bruges til sortering eller udvælgelse af data, kan formler give anledning til fejl og mange hovedbrud. Det er derfor en god idé, at starte en fejlsøgning i områdets formler.

## Sortere ugedage og måneder

Nu da alle data i kolonne **C** og **D** er tekster, er de klar til at blive sorteret.

Vi prøver; men jeg vil lige nævne, at der kan være forskel på din og min computer i denne øvelse. Følger du øvelsen nøje, bør det virke.

1. Markér én celle i kolonne **D**. Sortér listen stigende. Hvilken ugedag står øverst?
2. Hvis din computer reagerer ligesom min, vil listen være sorteret alfabetisk...fredag først, torsdag sidst...det er ikke så godt.
3. Stadig med markøren i en celle i kolonne D vælger du **Data|Sorter**.
4. Første sorteringsnøgle viser **Dag**. Klik på knappen **Indstillinger** nederst i dialogboksen.
5. En ny dialogboks viser, at sorteringen sker efter rækkefølgen "Normal" hvilket i denne sammenhæng vil sige alfabetisk.
6. På rullelisten vælger du i stedet den ønskede sorteringsrækkefølge:



7. Klik **OK** to gange. Nu passer sorteringen bedre. Excel "husker" sorteringsrækkefølgen for denne kolonne, så du behøver kun vælge rækkefølgen én gang.
8. Markér en celle i kolonne **C** og gentag proceduren så dine data sorteres i korrekt månedsorden.



Alle serier (ligesom mandag, tirsdag, onsdag...) du selv opretter, vises i feltet **Sorteringsrækkefølge**. Se hæftet **Start med Excel97** for oprettelse af egne serier.



Har du brug for at sortere efter mere end tre nøgler, f.eks. fem, starter du med nøgle fire og fem, derefter med nøgle et, to og tre.

## Filtrering

### Autofilter

#### Finde en enkelt post

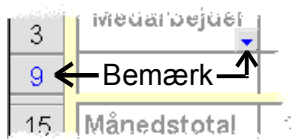
Når dine datamængder vokser, bliver behovet for at begrænse dem større og større.

Ved søgning efter en bestemt post benyttes en funktion kaldet **Filter**.

1. Luk filen TELEFON og andre filer du måtte have åbne.
2. Åbn filen KVALITEX.
3. Vi ønsker udelukkende at se Jeanne's salgstal for det første halvår. Markér en vilkårlig celle i dataområdet **B3:I13**.
4. Vælg **Data|Filter|Autofilter**. Der vises nu små pile ud for hvert feltnavn i øverste række.
5. Klik på pilen ved feltnavnet **Medarbejder**, og klik på navnet **Jeanne** i rullelisten.



6. Alle andre data er tilsyneladende forsvundet. Rækkenumrene fortæller imidlertid, at de rækker, der ikke opfylder filterets kriterier, er skjult (række **4:8** og **10:13** er skjult).



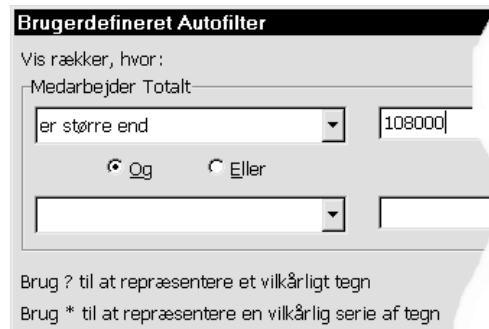
7. Bemærk samtidig, at rækkenumret er blå. Det angiver, at dine data er filtreret. Den lille pil i **Medarbejder** feltet er også blå. På den måde kan du let se, hvilket felt filteret er gældende for.
8. Filtreringen annulleres ved at klikke på den lille pil i **Medarbejder** feltet igen, og denne gang vælge **(Alle)**. Du skal nok rulle op i toppen af rullelisten for at finde dette punkt.

### Brugerdefineret Autofilter

#### Finde flere poster

Medarbejderne i Kvalitex har ret til en lille bonus når de sælger mere end gennemsnitligt 18.000 kr. pr. måned i et halvår. Vi skal nu filtrere listen således, at kun de medarbejdere, der er berettiget til bonus, vises:

1. Klik på den lille pil i feltet **Medarbejder Totalt**.
2. Vælg **(Bruger...)**. Dialogboksen **Brugerdefineret Autofilter** lader dig specificere et kriterium for filtreringen.
3. I det første felt vælger du **er større end**.
4. I næste felt skriver du **108.000** (svarende til 18.000 kr. gange seks måneder).



Det er lettest at forstå hvordan kriteriet virker hvis du læser teksten i dialogboksen. I vort eksempel står der: "Vis rækker, hvor Medarbejder Totalt er større end 108.000".

5. Tryk **Enter** for at lukke dialogboksen og filtrere dine data.

**Resultat:** Linda, Jane og Paul.

Bemærk teksten på **Statuslinjen** nederst på skærmen:

3 af 10 poster blev fundet.

Som du ser giver Excel dig mange oplysninger om filtreringen mens du arbejder.

1. Nulstil filtreringen ved at vælge **(Alle)** i **Medarbejder Totalt** feltet inden du går videre med næste øvelse.

## "OG" kriterier

Du skal nu finde alle medarbejdere, der har solgt for mindst 10.000 kr. i januar OG mindst 14.000 kr. i marts:

1. I feltet **Jan** vælger du (**Bruger...**) og indtaster følgende kriterium:

2. I feltet **Mar** vælger du ligeledes (**Bruger...**) og indtaster følgende kriterium:

**Resultat:** Linda, Jane, Paul, Bent og Kurt.

3. Du nulstiller lettest filtreringen ved at vælge menuen **Data | Filter** og punktet **Vis alle**.

## Specielle Autofiltreringer

Måske ønsker du en dag at finde alle poster, hvor medarbejderens navn begynder med et bestemt bogstav. Vi prøver, og vil finde alle navne der begynder med **J**:

1. Vælg (**Bruger...**) på feltet **Medarbejder**.
2. Skriv **J\*** (stort eller lille "j" efterfulgt af stjerne) og tryk **Enter**.

**Resultat:** Jane, Jeanne og Jette

Stjernen er et såkaldt "wildcard". Den fortæller Excel, at alle tegn accepteres. Vi beder om at se alle medarbejdere, der begynder med **J**, uanset hvor mange og hvilke tegn, der følger efter.

Du kan også benytte spørgsmålstegn til at angive, at enkelte tegn kan være vilkårligt (f.eks. vil "P?ul" både finde "Paul" og "Poul").

1. Vælg (**Bruger...**) i feltet **Medarbejder**. Ret **begynder med** til **er større end eller lig med**.

2. tryk **Enter** for at filtrere.

**Resultat:** 8 poster

Vi beholder filtreringen og fortsætter således:

1. Vælg (**Bruger...**) i feltet **Feb**.
2. Opstil følgende kriterium:

3. Tast **Enter**. Nu vises alle medarbejdere, hvis navn begynder med bogstavet "J" eller senere i alfabetet, og hvor de samtidig har solgt for mellem 10.000 og 20.000 kr. i februar.

**Resultat:** Paul, Jeanne og Peter

1. Fjern de små "autofilter pile" ved igen at vælge **Data | Filter | Autofilter**.

## Begrænsninger i Autofilter

Du kan kun opstille "og-kriterier" mellem flere felter. Hver gang du vælger et kriterium for et felt fortsætter filtreringen med de viste data.

I øvelsen ovenfor fandt vi således frem til medarbejdere med bestemte navne, der samtidig opfyldte et kriterium for salg i februar.

Har du brug for at opstille et såkaldt "eller-kriterium", kan du ikke benytte funktionen Autofilter. Skal du f.eks. finde medarbejdere, der har solgt mere end 15.000 kr. i januar *eller* i april måned, kommer Autofilteret til kort (løsningen kommer senere).

Først skal vi lige tilpasse modellen Kvalitet lidt til filtreringen. Har du lagt mærke til, at hver gang du filtrerer, viser formlerne for Månedstotal stadig det totale salg pr. måned? De bør selvfølgelig kun vise summen af de filtrerede poster. Det ser vi på i næste afsnit.

## Regnearksfunktioner (introduktion)

Excel indeholder, som du sikkert har set, utrolig mange regnearksfunktioner, som kan indtastes i celler enten direkte eller ved hjælp af **Guiden Funktion**.

De er alle opbygget efter følgende princip:

=NAVN(arg1;arg2;...)

Mange regnearksfunktioner får du måske aldrig brug for, mens du vil bruge andre ofte. Microsoft bruger benævnelsen **Funktion**; men jeg vil kalde dem regnearksfunktioner for at undgå tvivl.

På næste billede har jeg snydt lidt, og klippet formlen i **C15** ind ved siden af cellen. Billedet viser en filtrering, og resultatet er jo åbenlyst i modstrid med summen af de viste poster:


	A	B	C	D
3		Medarbejder	Jan	Feb
4		Paul	19.218	16.5
7		Jeanne	10.272	12.6
8		Peter	9.414	10.5
15		Månedstotal	149.952	136.79
17				
18			=SUM(C4:C14)	


Regnearksfunktion =SUM() vil altid summere de valgte celler uanset om de er synlige eller ej.

### Funktionen SUBTOTAL

Regnearksfunktion SUBTOTAL benytter kun de viste data til den type beregning du angiver.

Vi indtaster regnearksfunktionen ved hjælp af **Guiden Funktion**:

1. Åbn KVALITEX og vis alle poster.
2. Markér **C15:I15** og slet alle formler.
3. Markér **C15** og klik på knappen **Guiden funktion** (eller tast  Shift+[F3]).
4. Vælg Funktionskategorien **Mat og trig**. I højre del af dialogboksen vises alle kategoriens regnearksfunktion — ikke så få!
5. Vi kan hurtigt flytte ned i listen af funktionsnavne ved at klikke på den første regnearksfunktion og taste begyndelsesbogstavet på den du søger ("s" for SUBTOTAL).

6. Den første regnearksfunktion der begynder med "s" vises. Tryk "s" igen indtil funktionen **SUBTOTAL** er markeret.
7. Bemærk teksten under regnearksfunktionerne: Er du i tvivl om hvilken regnearksfunktion du skal bruge, kan denne tekst måske hjælpe.
8. Klik **OK**. Dialogboksen ændrer form. Det første felt, **Funktion**, skal indeholde et tal, der angiver hvilken slags beregning vi ønsker foretaget.
9. Klik på knappen **Hjælp** og vælg **Hjælp til den valgte funktion**. 
10. I listen over anvendelige numre skal du finde funktionen (tallet) til at summere. Luk hjælpen og tast "9" i feltet **Funktion**.
11. I næste felt, **Reference1**, skal det område beregningen omfatter, angives. Klik på knappen i højre side af feltet og udpeg cellerne **C4:C13**  og tast **Enter**.
12. Tast **Enter** for at afslutte.

**!** Når du har filtreret en liste vil et tryk på knappen **Autosum** indsætte en SUBTOTAL formel.  
Et godt eksempel på hvor brugervenlig Excel er.

Formlen testes inden kopiering:

1. Filtrér dataområdet således, at kun poster der er større end 20.000 kr. i april måned vises.

	A	B	C	D
3		Medarbejder	Jan	Feb
4		Linda	30.690	28.80
6		Jane	24.966	22.47
10		Paul	19.218	16.51
15		Månedstotal	74.874	
17				
18			=SUBTOTAL(9;C4:C13)	

2. Formlen skal kopieres uden at ødelægge rækkens formatering. Vælg **Ctrl+C** for at kopiere formelen.
3. Markér **D15:I15** og højreklik området. Vælg **Indsæt speciel** og **Formler**. Tryk **Esc** for at afslutte kopieringen.
4. Test formlerne med andre filtreringer.
5. Gem og luk filen under samme navn.

## Navngive celler og områder

Du vil opdage, at Excel i høj grad benytter sig af at tildele celler og områder navne.

Har du f.eks. valgt at definere udskriftstitler (se hæftet Start med Excel97), vil disse automatisk blive navngivet som netop **Udskriftstitler**.

Når du i næste afsnit opretter avancerede filtre, vil Excel også automatisk navngive forskellige områder mens du arbejder.

Jeg vil derfor ganske kort gennemgå oprettelsen af navne i regneark, så du kan se principperne og nogle af fordelene ved dem. Senere i hæftet vil du se mange andre situationer hvor arbejdet er ualmindelig meget nemmere, når du benytter navngivne celler og områder.

Hvis du er vant til at arbejde med navne i regneark, kan du bare springe denne side over. Hvis ikke, anbefaler jeg dig at indtaste følgende lille model:

1. Åbn en ny blank projektmappe.
2. Indtast den lille model vist nederst på siden.
3. Formlerne i **C6:E6** er **Sum** - formler.
4. Formlerne i **E3:E5** beregner forskellen mellem realiserede og budgetterede tal. Formlen i **E3** ser således ud:

=D3-C3


### Hvilke celler navngives og hvordan?

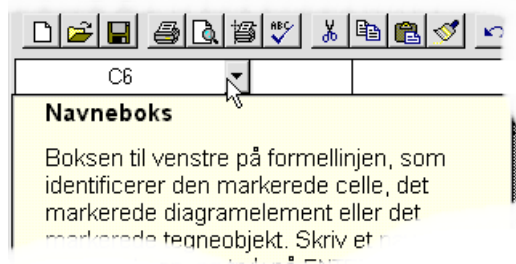
Det vil aldrig være smart at navngive samtlige celler i et regneark. Kun celler eller områder, der tit refereres til, bør tildeles navne.

Det kan være enkelte celler, f.eks. celler med valutakurser, der indgår i mange formler, eller det kan være et område, der tit markeres. Begge vil du se mange eksempler på senere.

### Hvordan navngives celler og områder?

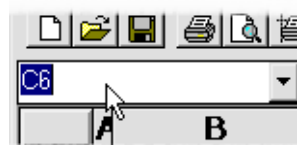
Du kan navngive på flere måder. Den oftest benyttede er at markere cellen, klikke i **Navneboksen**, skrive navnet og trykke **Enter**.

 Husk, at du altid kan få hjælp til et skærmelement ved at trykke **Shift+[F1]**. Musmarkøren vises med et lille spørgsmålstegn. Klik på det, du vil have hjælp til:



I denne model navngiver vi cellerne **C6**, **D6** og **E6**:

1. Markér **C6** og klik i navneboksen over kolonne A. Den oprindelige reference, C6, er nu markeret (du kan blot skrive noget andet).

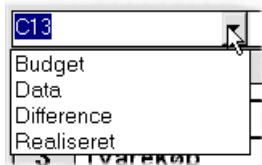


2. Skriv **Budget** og tryk **Enter**. Cellen har nu fået tildelt et nyt navn (den oprindelige reference, C6, kan stadig bruges). Prøv at trykke **Pil ned** for at flytte ned til næste celle. I navneboksen står der naturligvis **C7**, Tryk **Pil op** igen — navneboksen viser navnet **Budget**. Se billedet på næste side.

	A	B	C	D	E
2			<b>Budget</b>	<b>Realiseret</b>	<b>Difference</b>
3		Varekøb	1.250.000,00 kr	1.325.000,00 kr	75.000,00 kr
4		Løn	995.000,00 kr	1.050.000,00 kr	55.000,00 kr
5		Inventar	775.000,00 kr	745.000,00 kr	-30.000,00 kr
6		I alt:	3.020.000,00 kr	3.120.000,00 kr	100.000,00 kr

Budget		=SUM(C3:C5)	
A	B	C	
2		Budget	
3	Varekøb	1.250.000,00 kr	1.
4	Løn	995.000,00 kr	1.
5	Inventar	775.000,00 kr	74
6	I alt:	3.020.000,00 kr	3.12

3. Markér nu **D6** og tildel den på samme måde navnet **Realiseret**. Celle **E6** skal hedde **Difference**.
4. Hele dataområdet skal hedde **Data**. Markér **B2:E6**, klik i navneboksen, skriv navnet og trykke **Enter**.
5. Alle projektmappens navne kan ses ved, at klikke på den lille pil i højre side af navneboksen:



6. Nu er det uhyre enkelt, at hoppe til de navngivne celler/områder: Klik blot på det ønskede navn i **Navneboksen**.
7. Tryk **PageDown** et par gange for at flytte markøren langt ned i regnearket. Nu skal du hurtigt op til cellen **Budget**. Klik på navnet i **Navneboksen**.
8. Et navngivet område markeres let på samme måde: Klik på **Data** i **Navneboksen**.
9. Tryk **PageDown** igen, og markér celle **C40**. Vi antager, at du har brug for at referere til cellen **Budget** i denne celle.
10. Skriv **=Budget** og tryk **Enter**. Sådan — glem alt om kryptiske cellerreferencer...navnet er meget nemmere at huske.

C40		=Budget	
A	B	C	
39			
40		3020000	
41			

11. I celle **C41** skal du beregne momsens af differencen mellem budget og realiserede tal: Markér **C41** og tast **=**.

⚠ Når du begynder en indtastning af en formel, vil navneboksen blive udskiftet med en rulleliste, hvor du hurtigt kan vælge en regnearksfunktion. Du kan derfor ikke vælge navnet i navneboksen — lidt irriterende.



12. Skriv formelen **Difference \* 0,25** og tryk **Enter**:

=Difference*0,25	
C	
	25000

⚠ I stedet for at skrive en celledens navn i en formel, kan du gøre følgende: Skriv **=** og tryk **[F3]**. Vælg det ønskede navn i dialogboksen **Indsæt navn** og tryk **Enter**.

1. Slet igen indholdet i de to celler **C40:C41** og tryk **Ctrl+Home** for at gå til **A1**. Luk og gem modellen under navnet **BUDGET**.

Dette er kort fortalt princippet i at navngive celler og områder. Det kræver lidt tilvænning; men er rigeligt arbejdet værd.

### Navngive dataområde

Inden vi går videre med næste emne, navngiver vi dataområdet i regnearket TELEFON. Det er generelt en god idé, når en fil skal bruges til avancerede funktioner.

1. Åbn TELEFON.XLS og markér én af cellerne i området **B3:I57**.
2. Markeringen af hele området foregår, som du måske husker, lettest ved at trykke **Ctrl+\***.
3. Skriv navnet **Data** i **Navneboksen** og tryk **Enter**.
4. Gem projektmappen igen (**Ctrl+S**).

I næste afsnit, **Avanceret filter**, vil du få stor gavn af navnet **Data**, som vi lige har oprettet.

## Avanceret filter

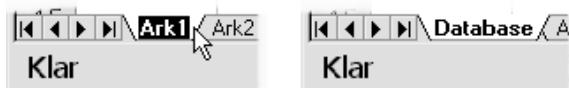
I dette afsnit vil vi arbejde med filen TELEFON (du skal have oprettet navnet **Data** i denne fil inden du går videre – se sidste øvelse på forrige side).

Funktionen **Avancerede filter** har eksisteret i Excel i mange år stort set uden at blive videreudviklet. Det er tydeligt, at Microsoft mener, at du skal bruge Access til avancerede filtreringer.


Men når nu Excel kan opfylde ganske omfattende krav til udvælgelse af data, synes jeg du skal prøve funktionen. Samtidig får du en god idé om, hvordan programmet arbejder med regnearks-funktioner på tværs af flere regneark.

Vi starter med at opstille et par simple filtre:

1. Åbn TELEFON.
2. **Ark1** i projektmappen skal omdøbes. Dobbeltklik arkfanen **Ark1**, skriv **Database** og tast **Enter** for at acceptere navnet.



3. På **Ark2** skal vi opstille kriteriet til udvælgelse af data fra arket **Database**. Dobbeltklik fanen **Ark2** og skriv navnet **Uddrag og statistik** og tast **Enter**.
4. Skriv teksten **Kriterium** i **B2** og formater teksten som du vil.
5. I række tre skal stå de feltnavne, som du ønsker i kriteriet. Vi skal bruge feltnavnene **Dato**, **Pris**, **Lokal** og **Type**.

 *Feltnavnene skal skrives nøjagtig som i dataområdet. Vil du være helt sikker, bør du kopiere feltnavnene til kriteriets feltnavne.*

6. Således ser mit regnearket ud:

	A	B	C	D	E
1					
2		<b>Kriterium</b>			
3		<b>Dato</b>	<b>Pris</b>	<b>Lokal</b>	<b>Type</b>

7. Række fire skal indeholde selve kriteriet. Vi ønsker at finde alle poster af typen **Andet** fra lokal **1**. Se næste billede.

	A	B	C	D	E
1					
2		<b>Kriterium</b>			
3		<b>Dato</b>	<b>Pris</b>	<b>Lokal</b>	<b>Type</b>
4				1	Andet


8. Dette er et såkaldt "OG" kriterium da begge kriterier er indtastet på samme række. De poster, der opfylder dem begge, bliver fundet.
9. Posterne, der opfylder kriterierne, vil vi have kopieret fra arket **Database** til arket **Uddrag og statistik**. Markér en tom celle i regnearket **Uddrag og statistik**, og vælg **Data | Filter | Avanceret filter**.
10. Dialogboksen **Avanceret filter** beder dig specificere dataområdet, her kaldet **Listeområde**. Skriv **Data** og tast **Tab** for at flytte markøren til næste felt.
11. Markér kriterieområdet ved at trække musen hen over cellerne **B3:E4**. (flyt eventuelt dialogboksen **Avanceret filter** hvis den generer).
12. Hvis du nu klikker **OK** vil udvælgelsen ske i regnearket **Database** (ved at skjule poster). Vi ønsker vore data uberørte i arket **Database** og få kopieret posterne til arket **Uddrag og statistik**. Klik derfor i feltet **Kopier til et andet sted**.



13. Nu er feltet **Kopier til** aktivt. Klik i dette felt og klik på en blank celle, f.eks. **B8**, i regnearket **Uddrag og statistik**. Klik **OK**.

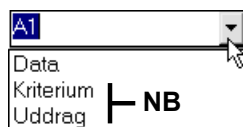
**Resultat:** Fem opkald (kaldes poster)

Bemærk, at du kun behøver at markere én celle til uddragsområde. Excel lader denne celle være den første celle i området med poster, og fylder resultatet af filtreringen mod højre og nedad.

 Husk altid at vælge et sted i regnearket hvor, der er plads til alle posterne...Excel kopierer posterne ind i området uanset om cellerne her i forvejen indeholder data.

### Excel navngiver selv...

celler og områder, når du bruger de mere avancerede funktioner. Når et område er markeret som kriterium eller uddrag, vil disse navne automatisk eksistere:




Kig selv i navneboxen. Navnet **Uddrag** findes kun på det regneark, hvor uddraget blev kopieret til. Dette skyldes, at du kan vælge et uddragsområde på alle regneark i projektmappen.

### En tur til...

Vi tager lige en øvelse til:

- 1.Slet indholdet i **D4** og **E4**. Markér **C4**, skriv **>15** og tryk [Enter](#). Selvom vi her indtastede data, der opfattes som tekst, vil filtreringen virke korrekt.

 Bemærk at posterne, der opfylder det nye kriterium, ikke vises endnu.

- 2.Markér en tom celle og vælg **Data|Filter| Avanceret filter**. Skriv igen **Data** i feltet **Listeområde**. Check at kriterieområdet stadig er korrekt, og klik i feltet **Kopier til et andet sted**. Uddragsområdet er allerede valgt.
- 3.Tast [Enter](#).

**Resultat:** 13 poster.

De to filtreringer ovenfor kunne du også have løst ved hjælp af Autofilter — men jeg valgte, at starte med en så enkel opstilling som muligt. På den måde kender du nu *princippet* i, at opstille et avanceret filter.

### “Eller” kriterier

Når du vil udvælge data, der ENTEN opfylder ét kriterium ELLER et andet, kan opgaven kun løses ved hjælp af det avancerede filter.

Kriterier, der skrives på én række, er “og” kriterier, mens kriterier, der skrives over flere rækker, er “eller” kriterier.


Kriterium			
Dato	Pris	Lokal	Type
		9	National
		6	

← OG kriterier  
← ELLER kriterier

På billedet herover, ønsker vi at finde de poster, der er foretaget af lokal **9** OG er af typen **National** ELLER er foretaget af lokal **6** uanset type.

- 1.Opstil kriterier som vist på billedet ovenfor.
- 2.Vælg igen **Data|Filter|Avanceret filter**.
- 3.**Listeområdet** er stadig **Data**.
- 4.Klik i feltet **Kriterieområde** og markér **B3:E5**. Dette område skal altid defineres med det antal rækker, der indgår i det samlede kriterium.
- 5.Markér **Kopier til et andet sted** og tryk [Enter](#).

**Resultat:** 9 poster.

 Alle formater bliver kopieret med fra listeområdet. Formatet bliver “overskrevet” hver gang du filtrerer igen.

### Statistik

Det vil ofte gøre modellen bedre, hvis du tilføjer nogle statistiske funktioner, der f.eks. kan beregne hvor mange poster, der opfylder et kriterie. Eller måske beregne summen af samtaleafgifter. Vi prøver:

- 1.Skriv **Statistik** i **G2**.
- 2.I **G3** skriver du **Antal poster:**.
- 3.I **G4** skriver du **Sum af pris:**.
- 4.Markér **H3** og vælg **Guiden funktion (Shift+[F3])**.
- 5.I venstre rude, **Funktionskategori**, vælger du **Database**. Alle funktioner i højre rude starter med D for database og kræver andre inputs end andre funktionskategorier.

6. Markér **DTÆL** i højre rude og læs hjælpeteksten.
7. Markér nu funktionen **DTÆLV** og læs også hjælpeteksten for denne funktion.

**!** *DTÆL kan udelukkende tælle poster, der indeholder formler (Excel opfatter også tal som formler), mens DTÆLV tæller på alle udfyldte celler uanset datatype (inkl. tekst).*

8. Da funktionen **DTÆLV** er mere fleksibel, vælger vi den. Klik på knappen **OK**.
9. Skriv **Data** i feltet **database**.

10. I feltet **felt** skal du bestemme dig for, hvilket felt du vil foretage beregningen på. Du bør altid vælge et, der er udfyldt for alle poster. Da felterne ikke befinder sig på samme ark som den funktion, vi opretter, skal feltnavnet sættes i anførselstegn. Skriv **"Dato"**.
11. I feltet **kriterium** kan du blot skrive teksten **Kriterium**. Du kan også taste **[F3]**, markere navnet og taste **Enter**.

**!** *Er du i tvivl om navnene, kan du altid markere områderne i stedet. Klik på den lille knap i højre side af hvert felt for at minimere dialogboksen, og markér det relevante område. Klik igen på knappen for at udvide dialogboksen. Ligger området på et andet ark, klikker du blot først på arkets fane og markerer derefter området.*

12. Resultatet **"9"** vises i dialogboksen hvis du har indtastet de korrekte referencer.

13. Klik **OK** for at indsætte funktionen i **H3**.

**!** *Når du indtaster et navn i feltet **Kriterium**, og flytter fokus væk fra feltet, vil du se en rød tekst ud for feltet:*

*Hvorfor det sker ved jeg ikke. Navnet er jo korrekt skrevet og defineret af Excel selv, så jeg antager, at der er tale om en fejl i **Indsæt funktion** (dem er der nogle stykker af).*

14. Markér **H4** og tryk **Shift+[F3]**. Markér funktionen **DSUM** og klik **OK** (tryk **Enter**).
15. Udfyld felterne som vist på følgende billede:

16. Klik **OK** (tast **Enter**) og formater cellen til to decimalers visning.

**Resultat:** Sum af pris: 35,74.

=DSUM(Data;"Pris";Kriterium)	
G	H
<b>Statistik</b>	
Antal poster:	9
Sum af pris:	35,74

Alle regnearksfunktioner er dynamiske. Det vil sige, at de beregnes hver gang du ændrer en celle nøjagtig som almindelige formler.

1. Ret lokalnummeret i **D5** til **2**.

**Resultat:** Antal poster: 6  
Sum af pris: 5,73

**!** *Det er kun nødvendigt at vælge **Data|Filter|Avanceret filter** når du vil have et **udtræk** af posterne, der opfylder kriteriet. D-funktionerne virker øjeblikkeligt og giver ofte tilstrækkelig information.*

## Opgave

Hvor mange opkald (poster) har en pris **større end eller lig med 5 kr.** fra **lokal 5** **ELLER større end eller lig med 3 kr.** fra **lokal 6**?

### Løsning:

1. Kriteriet kræver to linier (ELLER-kriterium).
2. På hver linie angives de betingelser, der er gældende for pågældende lokalnummer.  
Det kan bedst beskrives med et billede:


	B	C	D	E
1				
2	<b>Kriterium</b>			
3	<b>Dato</b>	<b>Pris</b>	<b>Lokal</b>	<b>Type</b>
4		>=5	5	
5		>=3	6	

**Resultat:** Antal poster: 5  
Sum af pris: 109,74

## Pas på...

når du ændrer størrelsen af kriteriet. Har du én gang defineret kriterieområdet med to linier (et eller-kriterium), forventer Excel at begge disse linier er en del af kriteriet — også hvis du sletter dataene i den anden linie!!!

1. Slet dataene i **C5** og **D5**.
2. Bemærk resultatet i H3 og H4: Samtlige 53 poster opfylder kriteriet (og den totale pris af samtlige samtaler andrager 439,91 kr.).

 Excel vurderer en blank linie som: "Alle poster opfylder kriteriet, da der ikke er angivet nogen begrænsninger".

Sådan omdefineres kriterieområdet:

3. Vælg **Data | Filter | Avanceret filter** og skriv **Data** i feltet **Listeområde**.
4. Tryk **Tab** for at flytte markøren til feltet **Kriterieområde**. Markér det nye område (**B3:E4**).
5. Vælg **Kopier til et andet sted** og tryk **Enter** for at finde de poster, der opfylder kriteriet **Pris >= 5** og **Lokal = 5**.

**Resultat:** Antal poster: 3  
Sum af pris: 81,52

## Resumé af Autofilter

Du skal lige have chancen for at repetere funktionen **Autofilter** i et par opgaver med tilhørende løsninger i filen TELEFON:

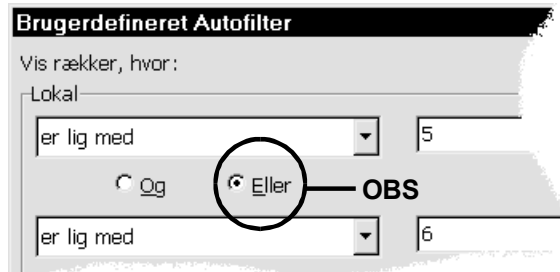
1. Ved hjælp af **Autofilter** skal du finde alle **internationale** samtaler fra den **29. marts**.
2. Filteret opstilles i to trin: Først vælger du det ene filter, f.eks. **Dato, 29-03-99**. Dernæst det andet filter, f.eks. **Type, International**.

**Resultat:** 7 poster

1. Nulstil **Autofilteret** ved at vise alle poster igen.
2. Stadig ved hjælp af **Autofilter** skal du finde alle samtaler fra **lokal 9** til nummeret **009 1 325 5545** (opstilles i to trin som ovenfor).

**Resultat:** 3 poster

1. Vis alle poster igen.
2. Stadig ved hjælp af **Autofilter** skal du finde alle samtaler, der har kostet mere end **5 kr.** fra **ENTEN lokal 5** **ELLER 6**.
3. Vælg først alle samtaler, der har kostet mere end 5 kr. (16 poster).
4. Vælg derefter **Lokal, (Bruger...)**, og opstil kriteriet således:



**Resultat:** 5 poster

Havde du ønsket at finde opkald med forskellige priser for de to lokalnumre, kunne det kun løses ved hjælp af **Avanceret filter**.

1. Slut denne øvelse af med at fravælge funktionen **Autofilter**
2. Gem og luk filen (samme navn).

## Pivottabel

Excel indeholder mange værktøjer til analyse af store datamængder — funktionen Pivottabel er en af de mest effektive.

### Hvad menes med Pivot?

Pivot er fransk og betyder "hvorum noget drejer". I sammenhæng med Excel angiver begrebet at du kan vende og dreje dine data, og derved let anskue dem fra forskellige vinkler.

Vi prøver med filen TELEFON.

Regnearket **Database** indeholder data, der er vanskelige at få overblik over når vi ønsker at få svar på blandt andet:

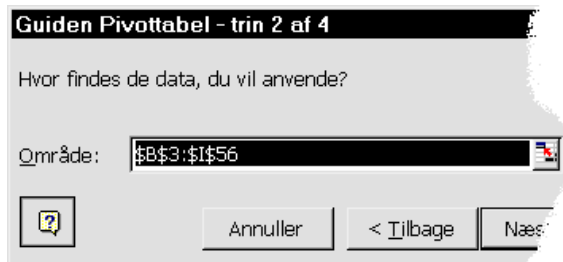
- Hvad har de enkelte lokalnumre ringet for i alt?
- Hvordan fordeler opkaldene sig på de enkelte typer opkald?
- Hvordan fordeler opkaldene sig i løbet af ugen?
- Hvad har hvert lokalnummer ringet for i gennemsnit på de enkelte typer opkald?

Følg med på din egen computer:

1. Markér en vilkårlig celle i området **Data** på regnearket **Database**.

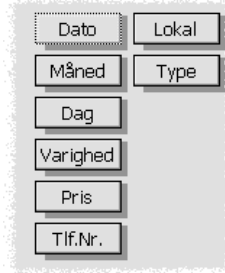
**!** *Det er ikke nødvendigt at markere hele dataområdet...Excel opfatter et sammenhængende område som en naturlig datamængde uden videre (som at trykke **Ctrl+\***).*

2. Vælg **Data | Pivottabel**. Dette starter **Guiden Pivottabel**.
3. I første trin kan du vælge hvor de ønskede data befinder sig. Vælg **Microsoft Excel-liste eller database** og klik **Næste**.
4. I andet trin har programmet allerede analyseret området og foreslår det automatisk:



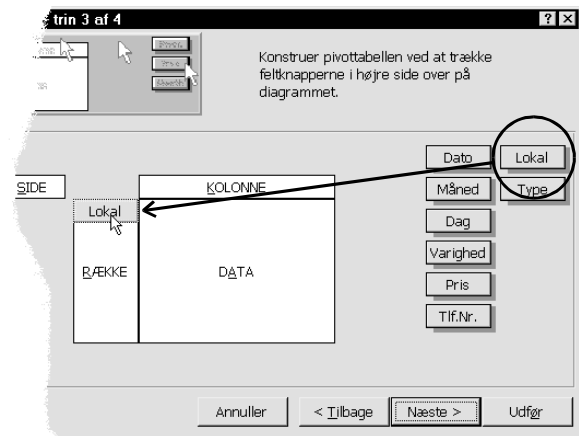
5. Klik **Næste** (tast **Enter**) for at gå til trin tre.
6. Dette trin er lidt specielt i starten. Først og fremmest gælder det om at vide, hvilken opbygning tabellen skal ende med. Det er svært nu, når du ikke har prøvet det før; men følg med her...jeg vil forsøge at forklare det så godt jeg kan:

7. Hver "knap" i højre side af dialogboksen repræsenterer et feltnavn i regnearket: Ligesom med funktionerne til filtrering, forventer funktionen



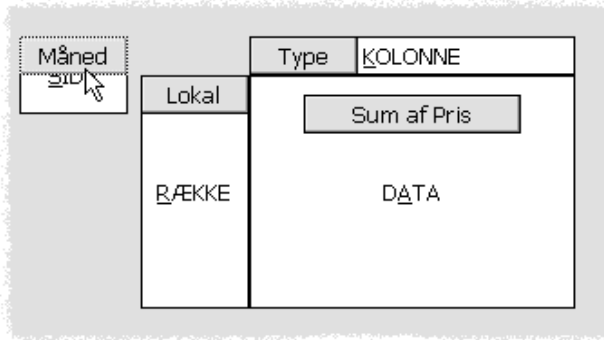
**Pivottabel** at du kun har én række med overskrifter (feltnavne).

8. De hvide felter med teksterne RÆKKE, KOLONNE, DATA og SIDE er alle elementer af den færdige pivottabel. Du kan trække de enkelte "knapper" med feltnavnene hen til disse hvide felter. Prøv at tage fat med venstre museknap på navnet **Lokal**. Træk det til det ligger over feltet RÆKKE og slip.



9. Hver række i den færdige pivottabel vil vise de valgte data for et lokalnummer. Træk feltnavnet **Type** til KOLONNE, feltnavnet **Måned** til SIDE og feltnavnet **Pris** til DATA.
10. I samme øjeblik du slip feltet **Pris**, ændres teksten på "knappen" til **Sum af Pris**. Excel forventer at du vil se summen af det feltnavn du placerer her. Du kan altid vælge en anden type beregning (det prøver vi senere).

Næste billede viser opsætningen:



11. Klik **Næste**. Sidste trin i guiden lader dig vælge hvor pivottabellen skal anbringes. Acceptér **Nyt regneark** og klik **Udfør**.

Et nyt regneark er nu blevet oprettet og en ny værktøjslinje, pivottabel, vises sammen med resultatet af dine valg:

	A	B	C	D	E
1	Måned	(Alle)			
2					
3	Sum af Pris	Type			
4	Lokal	Andet	International	National	Hovedtotal
5	1	6,85		4,65033333	11,500333
6	2	2,125		0,903	3,028
7	3	9,8	7,75	3,22233333	20,772333
8	4		38,1816667	1,96466667	40,146333
9	5		81,5201656	1,82233333	83,342499
10	6	1,55	28,2230461	3,26666667	33,039713
11	7	1,075	56,7203143	3,55133333	61,346648
12	8		38,595	1,95066667	40,545667
13	9		143,479817	2,70433333	146,18415
14	Hovedtotal	21,4	394,47001	24,0356667	439,90568

Af tabellen fremgår det hvad hvert lokalnummer har ringet for i alle måneder. Feltet **SIDE** i guiden Pivottabel er ret smart. På den færdige tabel er feltet nemlig blevet til en rulleliste, hvor du kan vælge hvilken måned du vil se.

	A	B
1	Måned	(Alle)
2		(Alle)
3	Sum af Pris	Marts
		April

- Vælg **Marts** i rullelisten **Måned**.
- I samme rulleliste vælger du **April**. Hvor længe ville det have taget, at få samme overblik uden Pivottabel funktionen?!
- Vælg **(Alle)** måneder og formatér tallene i området **B5:E14** så det fremstår med to decimaler (jeg valgte knappen **Tusindtalstypografi** på værktøjslinjen).

Du ønsker at kunne vælge et lokalnummer og kunne se de relevante data for hver måned.

- Tag fat med musen i "knappen" **Lokal** og træk den op til sidefeltet **Måned**.

	A	B
1	Måned	(Alle)
2		
3	Sum af Pris	Type
4	Lokal	Andet
5	1	6,85

- Markøren viser, at du har fat i et felt. Når en stiplede streg vises under feltet **Måned**, slipper du museknappen. Nu viser selve tabellen kun summen **Total**, mens du har fået to sidefelter.
- Tag nu fat i "knappen" **Måned** og træk den ned til celle **A6** i **RÆKKE** området (der hvor **Lokal** lå før du flyttede det).

	A	B
1	Måned	(Alle)
2	Lokal	(Alle)
3		
4	Sum af Pris	Type
5		Andet
6	Total	21,4

- Der skal være en lille grå ramme synlig til højre for cellen inden du slipper museknappen. Så enkelt er det, at bytte rundt på felterne
- Vælg nu **Lokal 3** i rullelisten. Resultat i **Hovedtotal (E8)** skal være 20,77.

Denne pivottabel er så lille og overskuelig, at du sagtens kan undvære sidefelter.

- Flyt "knappen" **Lokal** ned under "knappen" **Måned**. Igen gælder det, at en stiplede grå ramme viser hvor feltet placeres. Ser du godt efter på det mærke, der følger musmarkøren mens du trækker, viser Excel dig hele tiden hvor du befinder dig i pivottabellen.



- Tabellen skal nu ligne næste billede:

4	Sum af Pris		Type			
5	Måned	Lokal	Andet	International	National	Hovedtotal
6	Marts	1	4,75		2,87	7,62
7		2	2,13		0,90	3,03
8		3	6,65		3,22	9,87
9		4			1,80	1,80
10		5		55,12	1,82	56,94
11		6	1,55	28,22	1,32	31,09
12		7	1,08	56,72	2,35	60,15
13		8		38,60	0,21	38,81
14		9		72,85	1,77	74,62
15	Marts Total		16,15	251,51	16,26	283,92
16	April	1	2,10		1,78	3,88
17		3	3,15	7,75		10,90
18		4		38,18	0,16	38,35
19		5		26,40		26,40
20		6			1,95	1,95
21		7			1,20	1,20
22		8			1,74	1,74
23		9		70,63	0,94	71,57
24		April Total		5,25	142,96	7,77
25	Hovedtotal		21,40	394,47	24,04	439,91

Tabellens celler bliver styret af funktionen Pivottabel. Klik på en af data cellerne, f.eks. **C7**. Den indeholder blot et tal — ingen formel eller kæde til de oprindelige data.

Klik nu på overskriften **National** (E4). Alle data for nationale opkald markeres automatisk.

Prøv at klikke på f.eks. **lokal 5** i kolonne **B**. Alle forekomster af lokalnummeret markeres.

Skulle du finde på, at ændre et tal i data området, vil der ikke ske noget med de oprindelige data i regnearket Database. Næste pivottabellen opdateres, vises de korrekte data fra databasen igen.

Lad os repetere hvordan du opretter en pivottabel og samtidig se mere detaljeret på funktionens mange muligheder.

1. Giv regnearket med pivottabellen navnet **Sum af priser**.
2. Klik på regnearket **Database**.
3. Med markøren i en af dataområdets celler vælger du **Data | Pivottabel**.

Der er fire muligheder i guidens første trin:

### Microsoft liste eller database

er et hvilket som helst regneark, der er opbygget som en database: Med én række feltnavne og uden blanke rækker eller kolonner.

### Ekstern datakilde

lader dig "pege" på filer gemt i andre formater end \*.XLS eller filer på en anden computer i et netværk.

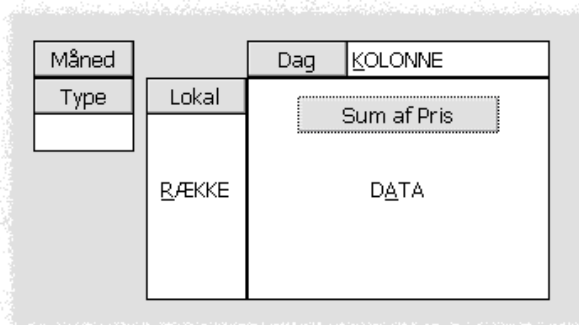
### Flere konsolideringsområder

bruges hvis dine data befinder sig i flere tabeller (regneark eller filer). Man siger, at disse tabeller konsolideres (lægges sammen) i en pivottabel.

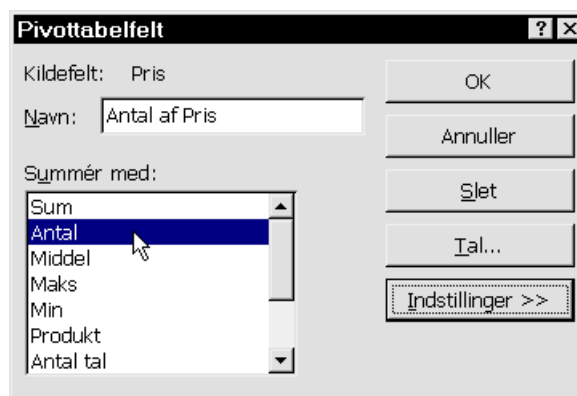
### En anden pivottabel

lader dig oprette en pivottabel på baggrund af en eksisterende pivottabel.

4. Vi vælger igen det første punkt, **Microsoft liste eller database**, og trykker **Enter**.
5. Trin 2 beder dig confirmere området med data. Tast **Enter**.
6. Nu dukker en dialogboks op med besked om, at alting vil gå hurtigere, hvis du baserer den nye tabel på den eksisterende pivottabel. Det vil vi ikke acceptere, så du klikker **Nej**.
7. Denne gang skal følgende felter bruges:



8. Dobbeltklik feltet **Sum af Pris**. Du kan nu vælge hvilken beregning på feltet du ønsker.



9. Vælg **Antal** og klik **OK**.

⚠️ Klik på knappen **Tal** for at formatere dataene med det samme. Knappen **Indstillinger >>** giver endnu flere muligheder for at tilrette beregningen.

10. Tast **Enter**, vælg **Nyt regneark** og **Udfør**.

❗ Jo flere sidefelter du vælger, jo mere kan du filtrere de viste data. Her har jeg valgt kun at vise marts måneds internationale opkald:

	A	B
1	Måned	Marts
2	Type	International

## Ændring af pivottabeller

En pivottabel er dynamisk. Som du har set, kan du let trække rundt på de enkelte felter i tabellen. Værktøjslinjen **Pivottabel** giver dig endnu flere muligheder. Her er de vigtigste:

Knappen **Pivottabel** åbner en menu med genveje til funktioner, der også kan vælges med de resterende knapper på værktøjslinjen. Det vigtigste punkt på denne menu er **Indstillinger**.

Hvis du har markeret en celle i en eksisterende pivottabel, vil knappen **Guiden Pivottabel** åbne guiden på trin 3. Er en celle uden for en eksisterende pivottabel markeret, vil guiden starte fra trin 1.

Klik på knappen **Pivottabelfelt** for at ændre det markerede felts egenskaber. Har du markeret et felt i området DATA, kan du angive en ny beregning af alle felterne i området.

Knappen **Vis sider** opretter én side pr. valgmulighed i et sidefelt. Har du flere sidefelter, vil en dialogboks lade dig vælge hvilket af dem der skal vises.

Eet klik på knappen **Opdatér data** vil, som navnet siger, opdatere dine data. Har du ændret en post i det oprindelige regneark (dataområdet) skal du trykke på denne knap for at opdatere pivottabellen.

De sidste tre knapper kan du bruge til at markere forskellige dele af pivottabellen.

Prøv de enkelte knapper på de to pivottabeller i TELEFON, så du ser hvilke muligheder du har.

## Vise detaljer

Du kan til hver tid se hvilke data, der ligger til grund for et resultat således:

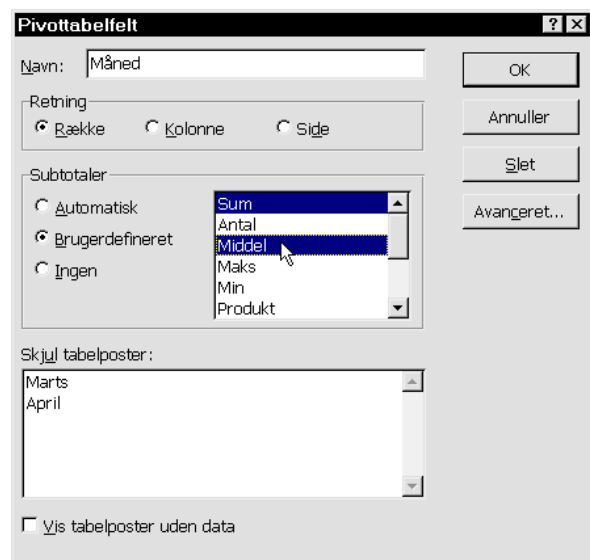
1. Dobbeltklik en celle i området DATA.
2. Et ekstra regneark oprettes med kopier af alle de poster, der ligger til grund for resultatet.

## Tilføj statistik

På regnearket med den første pivottabel placerede vi felterne **Måned** og **Lokal** i området RÆKKE (se eventuelt forrige side).

Pivottabellen opretter automatisk totaler for hver måned. Du kan tilføje andre beregninger således:

1. Vælg regnearket **Sum af priser** og dobbeltklik "knappen" **Måned**.
2. Dialogboksen **Pivottabelfelt** vises. Vælg hvilke beregninger du vil have foretaget. Du kan vælge dem alle hvis du vil:



3. Klik **OK** for at lukke dialogboksen.
4. Dobbeltklik "knappen" **Lokal**.
5. I feltet **Skjul tabelposter** klikker du på **2** og **4**. Klik **OK** — Lokal 2 og 4 er skjult.
6. Dobbeltklik **Lokal** og klik **2** og **4** igen for at fravælge dem. Klik **OK** — der var de igen.

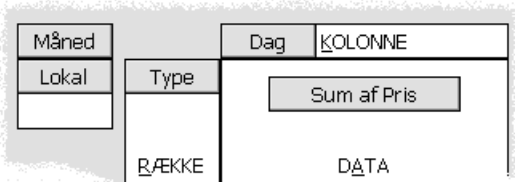
Og sådan kan vi jo blive ved længe...men det vil jeg overlade til dig selv. Den bedste læremester er erfaringen og jeg mener, at du nu har den nødvendige baggrund for selv at oprette pivottabeller. I næste afsnit vil jeg vise hvordan pivottabeller kan kombineres med diagrammer.

## Pivottabeller og diagrammer

Når du har trukket relevante data ud af en stor datamængde og præsenteret dem i en pivottabel, vil det ofte være prikken over i'et at fremstille dem grafisk.

Det burde være ligetil...og er det også langt hen ad vejen; men et par steder er det lidt specielt.

1. Opret en pivottabel på et nyt ark i TELEFON med følgende felter:



2. Vis alle måneder og lokalnumre.
3. Når de data, der skal vises i et diagram, skal markeres, viser pivottabellen sig at være lidt speciel. Selve dataområdet er B6:F8; men markeringen skal også omfatte overskrifterne i række 5 og kolonne A, så prøv om du kan markere **A5:F8**.
4. Uanset om du starter markeringen i kolonne A eller F, vil pivottabellen ikke lade dig markere det ønskede område. Godt nok, når man bare arbejder med tallene; men nu duer det bestemt ikke.
5. På værktøjslinjen **Pivottabel** klikker du på knappen **Pivottabel**. Klik på **Marker|Aktiver markering** for at fravælge det.
6. Nu kan du markere; men du kan ikke starte med A5 og trække mod F8 da A5 er et feltnavn (Excel tror du vil flytte det). Start derfor markeringen i **F8** og træk til **A5**.

	A	B	C	D	E	F
3						
4	Sum af Pris	Dag				
5		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Freitag
6	Andet	5,05	11,10	20,15	18,93	6,80
7	International	39,65	9,85	11,35	17,50	17,09
8	National	6,20	2,91	7,15	2,85	4,92

7. Klik **Guiden Diagram** og vælg søjlediagram. Klik **Næste** og **Næste** igen.



8. På **trin fire** af guiden vælger du at oprette diagrammet som objekt i regnearket.
9. Prøv nu at vælge **Lokal 1**. Da lokal 1 ikke har ringet **Internationalt**, bliver **Hovedtotal** (række 8) pludselig vist i diagrammet.

10. Vælg **Marts** måned. Lokal 1 har kun ringet mandag, tirsdag og onsdag. **Hovedtotal** i kolonne E er pludselig vist (gule søjler).
11. Vælg igen **Alle** måneder og **Alle** lokalnumre. Dataområdet er nu udvidet til at omfatte de to hovedtotaler...det var ikke meningen.

### Pas på dataområdet

Problemet er udelukkende tilstede når diagrammet skal vise en del af et sammenhængende område, så konklusionen må være, at hele dataområdet bør indgå i diagrammet.

1. Vælg **Lokal 2**. Nu indskrænkes dataene igen, da lokal 2 ikke har ringet torsdag og fredag. Excel udelukker blot de tomme felter...fint.
2. Vælg **Lokal 3** og **April** måned. Nu bytter X-aksens etiketter pludselig plads med signaturforklaringen.
3. Vis **Lokal 3** for **Marts** måned. Nu bytter etiketterne plads igen.



Der er tilsyneladende en hvis logik indbygget i diagram-funktionen når mængden af data ændrer sig. Om det er smart, ved jeg ikke...hvad synes du?

### Titler i diagrammer

Diagrammet skal vise hvilket lokalnummer, der er afbilledet. Det gøres i et titelfelt.

1. Højreklik diagrammet og vælg **Diagramindstillinger** og fanen **Titler**.
2. I feltet **Diagramtitel**, vil vi indtaste en reference til cellen med lokalnummeret (**B2**) men det lader sig ikke gøre i denne dialogboks. Skriv **=B2** og tryk **Enter** — det gik ikke.
3. Vi kan arbejde videre med titelfeltet. Mens det er markeret klikkes på **Formellinjen!** Skriv **=** og klik på en celle i regnearket (B2 kan ikke markeres).
4. Ret cellereferencen i formellinjen til **B2**. Således skal det se ud (du har muligvis et andet arknavn):

**X** **✓** **=** =Ark1!B2

5. Tast **Enter**. Vælg forsk. lokalnumre og check, at feltet virker. Luk/Gem filen.



Husk, at det er formellinjen, der indeholder formler...det er derfor ikke så underligt, at indtastning af referencen ovenfor skal foregå der.

## Finansielle regnearksfunktioner

I dette afsnit repeteres og udbygges en model fra hæftet **Start med Excel97**. Vil du vide mere om funktionerne vi bruger, kan du altid taste **[F1]** for at få hjælp.

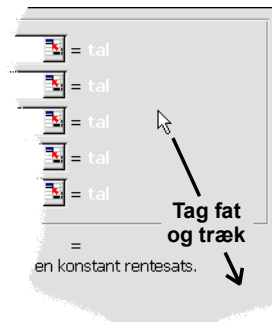
1. Åbn en ny projektmappe.
2. Indtast følgende model:

	A	B	C
1			
2		Hovedstol	250.000
3		Rente	8%
4		Terminer	60
5			
6		Termin	24
7			
8		Ydelse	
9		Afdragsdel	
10		Rentedel	

3. I **C8** skal funktionen **=YDELSE()** indtastes. Jeg gennemgår det ganske kort. Klik på knappen **Indsæt funktion** på værktøjslinjen.

4. Vælg Funktionskategorien **Finansiell** og rul ned til **YDELSE**. Markér den og klik **OK**.

5. Træk i det grå område af dialogboksen for at flytte den til en sted, hvor den ikke skjuler cellerne med data i regnearket.



6. Udfyld felterne som vist på næste billede. Vi ønsker at se ydelsen som et positivt tal. Derfor skal der være et minus foran **Nv**. Funktionen vil altid vise resultatet med modsat fortegn af **Nv** fordi pengene "bevæger sig modsat" — får du et lån (+) skal du betale tilbage (-). Således skal funktionen se ud nu:

Rente	C3	= 0,08
Nper	C4	= 60
Nv	-C2	= -250000
Fv		= tal
Type		= tal

7. Vi skal tage højde for terminerne for renteberegning. Rente og ydelse forfalder månedsvis, og terminerne er angivet i måneder. Den årlige rente divideres derfor med 12. Denne tilpasninger foretages i formelen, — ikke i **C3**, hvor vi blot vil indtaste nye årlige rentesatser.

Rente	C3/12
Nper	C4

8. Tast **Enter (OK)**.

**Resultat:** Månedlig ydelse 5.069,10 kr.

Denne beregning tager ikke højde for renters renteeffekt eller specielle bankpraksis med andre omkostninger. Resultatet i vores lille model vil derfor ofte variere i mindre grad fra din banks oplysninger.

På samme måde skal formlerne i C9, afdragsdel af ydelsen, og C10, rentedel af ydelsen, indtastes. Den totale ydelse pr. måned vil være konstant; mens afdrag og rente varierer med den termin, du angiver i C6.

1. I **C9** bruges regnearksfunktion **=H.YDELSE()**, i **C10** **=R.YDELSE()**. Disse to funktioner skal vide hvilken termin beregningen foretages på (feltet **Periode**). Således skal de tre formler se ud:

Rente	C3/12
Periode	C6
Nper	C4
Nv	-C2
Fv	

Ydelse	=YDELSE(C3/12;C4;-C2)
Afdragsdel	=H.YDELSE(C3/12;C6;C4;-C2)
Rentedel	=R.YDELSE(C3/12;C6;C4;-C2)

2. Indtast **12** i **C6**, Termin.

Afdragsdel og rentedel ændres til:

**Resultat:** Afdragsdel: 3.964,24  
Rentedel: 1.104,86

3. Test formlerne ved at indtaste nye tal for hovedstol, rente og terminer.

4. Ret tallene tilbage til de oprindelige tal inden du går videre.

5. Gem modellen under navnet **YDELSE**.

I næste afsnit arbejder vi videre med denne fil.

## Funktionen TABEL

Når du har beregningsmodeller med op til to variabler, kan funktionen Tabel være til stor hjælp. Vi benytter i næste øvelse modellen fra forrige afsnit, YDELSE:XLS.

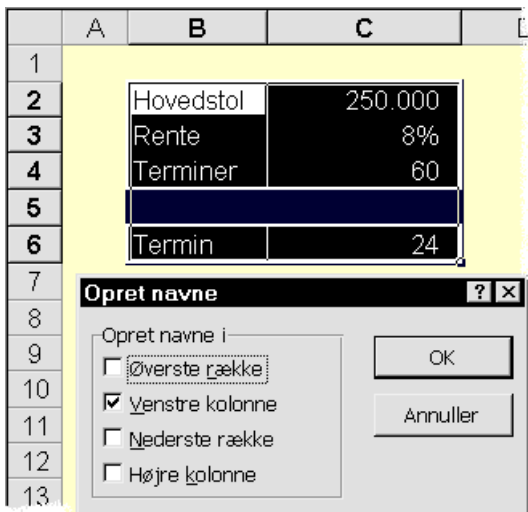
Men inden vi går i gang, gør vi regnearket lettere at bruge ved at navngive cellerne:

### Oprette og anvende navne

Læseligheden af formlerne i de tre celler **C8:C10** er ikke god. Lange formler med almindelige cellerreferencer er vanskelige at kontrollere og vedligeholde.

Vi prøver at gøre dem mere læselige:

1. Teksterne i B2:B6 ønsker vi at benytte til at navngive formlerne i C2:C6. Markér derfor både tekster og formler, **B2:C6**, og vælg **Indsæt|Navn|Opret**.
2. Excel har øjeblikkeligt analyseret området og fundet frem til, at venstre kolonne i markeringen er tekster. Programmet foreslår derfor, at du bruger venstre kolonnes tekster til at navngive cellerne i markeringens højre kolonne.



Teksten i dialogboksen er lidt misvisende. Der burde vel egentlig stå **Benyt navne i... Venstre kolonne**.

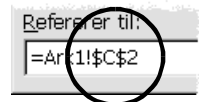
3. Tast **Enter** for at godkende.
4. Check navnene i **Boksen navn**:



5. Markér **C8** og check formellinjen. Formlen har ikke benyttet sig af de nye navne. Excel lader dig vælge mellem at anvende navne eller almindelige referencer i formler. Anvender du navne skal du vide, at referencerne automatisk er absolutte

*Absolutte referencer er normalt angivet med \$-tegn, f.eks. \$B\$4 (cellerreferencen opdateres ikke ved kopiering).*

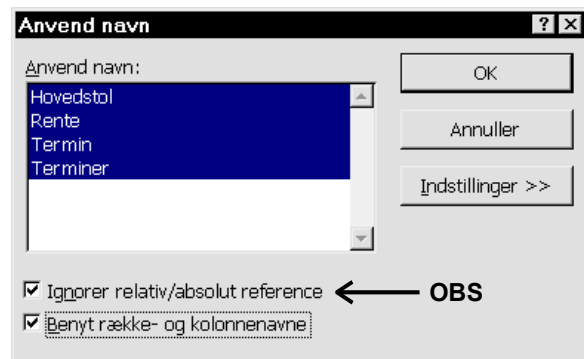
*Navne er automatisk absolutte, hvilket du kan se i*



**Indsæt|Navn|Definer**

*og feltet **Refererer til** nederst i dialogboksen.*

6. Med kun én vilkårlig celle markeret i regnearket vælger du **Indsæt|Navn|Anvend**. Alle navne i dialogboksen bør være markeret — hvis ikke, markerer du dem ved at klikke på dem et ad gangen.



7. Højreklik afkrydsningsfeltet **Ignorer relativ/ absolut reference** og klik **Hvad er det?** for at læse om mulighederne.

8. Dette felt skal være afkrydset. Klik **OK**.
9. Check formlerne i C8 til C10 — nu er alle referencer erstattet af navne:

```
=YDELSE(Rente/12;Terminer;-Hovedstol)
=H.YDELSE(Rente/12;Termin;Terminer;-Hovedstol)
=R.YDELSE(Rente/12;Termin;Terminer;-Hovedstol)
```

*Billedet af formlerne herover har jeg lavet ved at vise formler i regnearket. Vælg **Funktioner|Indstillinger** og fanen **Vis**. Sæt kryds i feltet **Formler** i afsnittet **Vinduesindstillinger**. Tilpas kolonnebredder og udskriv regnearket...nu har du dokumenteret samtlige formler i regnearket. Fjern afkrydsningen i feltet **Formler** igen.*

## Tabel med to variable

Vi ønsker at få en oversigt over hvilken indflydelse forskellige løbetider og rentesatser har på ydelsen. Først indtastes variablerne:

1. I kolonne B ønsker vi at indtaste rentesatser, startende med 7 procent og stigende med ½ procent i hver celle. Indtast **7%** i **B13**.
2. I **B14** skriver du **7,5%**.
3. Markér begge celler og formater dem til to decimaler.
4. Stadig med begge celler markeret trækker du fyldhåndtaget ned til **B23**. Listen skal nu slutte med **12,00%**.
5. Vælg **Fed** skrift til disse celler (**Ctrl+F**).
6. I række 12 skal terminerne vises, startende med 12 måneder og stigende med 6 måneder. I **C12** skriver du **12** og i **D12** skriver du **18**.
7. Markér begge celler, centrér dem og vælg **Fed** skrift.
8. Træk fyldhåndtaget til celle **I12** (48 mdr.).

I området **B12:I23** skal funktionen **Tabel** bruge terminerne i række 12 og rentesatserne i kolonne B til at beregne lånets ydelser. I f.eks. D15 skal funktionen således beregne ydelsen ved en rente på 8% og 18 terminer. For at funktionen kan vide, hvilke celler der skal bruge til hvad, skal den formel, som tabellen bygger på (C8), placeres i cellen hvor værdierne krydser hinanden — i denne model: **B12**.

1. Vi refererer til formlen ved at indtaste formlen **=C8**.

2. Markér området **B12:I12** (brug med fordel tasterne **Ctrl+\***).
3. Vælg **Data|Tabel**. I den lille dialogboks **Tabel** skal funktionen have at vide hvilke celler i formlen den skal erstatte med de værdier, som vi indtastede i kolonne B og række 12. Procenterne i kolonne **B** skal bruges i stedet for cellen **Rente** i formlen ydelse, og værdierne i række **12** skal bruges i stedet for cellen **Terminer** i formlen.
4. **Inputcelle for række** er cellen **Terminer** (hvis du går fra celle til celle i f.eks. række 13, er hvert resultat du støder på, beregnet for den samme rentesats, men variable terminer).
5. **Inputcelle for kolonne** er cellen **Rente** (hvis du går fra celle til celle i f.eks. kolonne C, er hvert resultat du støder på, beregnet for det samme antal terminer, men variable rentesatser). Dialogboksen skal udfyldes som vist nederst på siden:
6. Ret **Hovedstol** (C2) til **150.000**. Tabellen beregnes igen. Ændringer i Rente (C3) og Terminer (C4) har ingen indflydelse på tabellen...den har jo sine egne værdier i tabellen.
7. Markér en celle i tabellen...bemærk de "krøllede" parenteser omkring formlen. Hele tabellen bygger på én og samme formel, kaldet en *matriceformel*.

! *Matriceformler sikrer, at du ikke ved en fejl kommer til at ændre eller slette en del af formlen. Prøv at slette én af cellerne i området B12:I23. Kun når hele tabellen markeres, kan den slettes.*

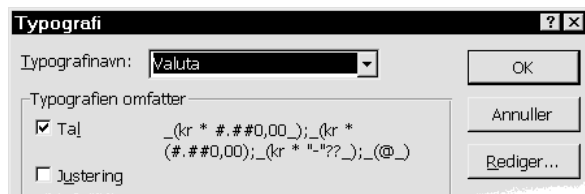
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Hovedstol	250.000					
3		Rente	8%					
4		Terminer	60				2	
5								
6		Termin	24					
7								
8		Ydelse	kr 5.069,10					
9		Afdragsdel	kr 3.964,24					
10		Rentedel	kr 1.104,86					
11								
12			11306,82	12	18	24	30	36
13		7,00%	21.631,69	14.671,25	11.193,14	9.107,98	7.719,27	6.728,55
14		7,50%	21.689,35	14.728,10	11.249,90	9.164,92	7.776,55	6.786,25

## Avanceret formatering

Når du formaterer et regneark, er der som bekendt mange muligheder lige ved hånden hele tiden. Knapperne på værktøjslinjerne dækker ofte det umiddelbare behov; men er disse ikke tilstrækkelige, kan du åbne dialogboksen **Formater celler** (højre museknap eller **Ctrl+1**). Du kan også benytte en ny funktion, kaldet **Betinget formatering**, som vi kigger nærmere på om lidt.

Dialogboksen **Formater celler** giver utrolig mange muligheder — her er nogle af dem:

1. Start med at gemme filen YDELSE men lad den blive på skærmen.
2. Markér **C2, Hovedstol**.
3. Lånet er hjemtaget i danske kroner, så klik på knappen **Valuta**.
4. Justér kolonnebredden. Knappen henter et standard format, en typografi, som du kan se ved, at vælg **Formater|Typografi**:

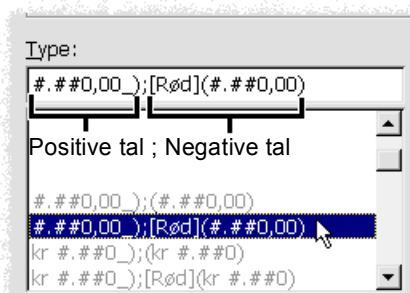


5. Klik på knappen **Rediger...** hvilket åbner dialogboksen **Formater celler**. I feltet **Symbol** ruller du langt ned i listen af valutasymboler og vælger **DKK**.



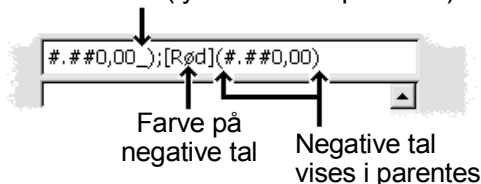
6. Vælg **OK** og **OK**.
7. Typografien, og dermed knappen **Valuta**, er ændret; men kun i denne projektmappe.
8. Vil du ændre enkelte cellers valutaformat uden at pille ved selve typografien, åbner du dialogboksen **Formater celler**. Markér **C8:C10** og tast **Ctrl+1**.
9. Vælg fanen **Tal** og kategorien **Valuta**.
10. Vælg en valuta efter eget ønske i feltet **Symbol** og tast **Enter**.
11. Skift valutasymbol et par gange. Nogle symboler vises efter tallene, andre før tallene.

12. Du kan sikkert finde de fleste valutasymboler på denne liste. Men hvad nu hvis du har brug for en anden enhed, f.eks. "g/liter", "kasser" eller "klaser bananer" ? Så må du selv oprette formatet, vi prøver:
13. Markér en flok celler længere nede i regnearket, f.eks. **C30:C33** og tast **Ctrl+1**.
14. På fanen **Tal** markeres kategorien **Brugedefineret**. Her ser du koden bag det valgte format, vælg et nyt eller oprette dine egne formater ud fra et eksisterende.
15. Alle celler i et regneark er "født" med formatet **Standard** hvilket vil sige, at et tal vises uden tusindtalsseparator og med så mange decimaler, der er plads til.
16. Rul lidt ned i listen under **Type** for at se koderne. Kodelinien er delt i to, adskilt af semikolon. Den første del repræsenterer visning af positive tal, og den anden del repræsenterer negative tal. Farver angives i firkantparentes.



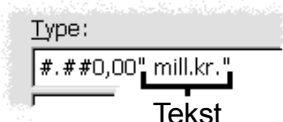
17. Klik på et format for at flytte det til kodelinien (**Type**).
18. Det viste format på billedet herover skal forstås således:

Mellemrum (fylder som en parentes)



# : Ciffer vises hvis tal er stort nok  
0 : Viser hvis intet ciffer indtastes  
\_ : Næste tegn vises ikke

19. Vi bygger selv et formatet op med udgangspunkt i **###0,00**. Markér dette format (det står i begyndelsen af listen).
20. Vi ønsker at rette formatet så det fremstår med teksten "mill.kr.". Negative tal skal vises med rød skriftfarve — ellers på samme måde.
21. Klik i feltet **Type**. Når tekster blandes med koder, skal teksten skrives i anførelse tegn. Skriv følgende tekst:



22. Indtast et semikolon og de negative tals format således:

;[Rød]- ###0,00" mill.kr."

23. Formatet *kan* fortsættes med endnu to dele; nulvisning og tekstvisning. Vi ønsker at nul vises som teksten "Balance" i stedet for som tal, så indtast et semikolon og den ønskede tekst, således:

;"Balance"

24. Skulle en bruger af vort regneark komme til at indtaste tekst i de markerede celler, ønsker vi at Excel svarer igen med en advarende farvet tekst. Indtast endnu et semikolon og teksten:

:[Blå]"Indtast tal"

25. Tast **Enter** og lad os prøve formaterne:

26. Klik på den første celle med det nye brugerdefinerede format (**C30**) og indtast et positivt tal, f.eks. **1252**.
27. I **C31** indtaster du et negativt tal, f.eks. **-125**.
28. Tast **0** i **C32** og en tekst i **C33**.
29. Her ser du mine formaterede celler:

1.252,00 mill.kr.  
 - 125,00 mill.kr.  
 Balance  
 Indtast tal

**!** *Celler, der indgår i formler, skal indeholde tal. Kommer en bruger til at foretage en indtastning, der opfattes som tekst, er det en god idé at oprette et format, der advarer brugeren. Præcis som vi gjorde i eksemplet ovenfor.*

## Skjule en celle

Du kan skjule kolonner eller rækker ved at markere dem, højreklikke markeringen og vælge **Skjul**. Du viser dem igen ved at markere henover de skjulte rækker eller kolonner, højreklikke og vælge **Vis** (er kolonne C skjult, markeres kolonnerne B og D).

Du kan også skjule hele regneark (menuen **Vis**); men du kan ikke skjule enkelte celler.

**!** *Når en enkelt celled indhold ønskes skjult, må du ty til formatering.*

## Hvad med farver?

Du kan naturligvis bare vælge samme farve til skrifttypen som baggrundsfarven...men det er ikke særlig elegant. Ændrer du senere baggrundsfarven, skal også tekstfarven ændres.

## Formatet "pist væk"

I regnearket med tabellen skal celle **B12** skjules. Den indeholder jo blot en formel til brug for funktionen **Tabel**.

1. Markér **B12** og åbn dialogboksen **Formater celler**.
2. På fanen **Tal** vælges kategorien **Brugerdefineret**.
3. Slet alle tegn på linien **Type**.
4. koden vi skal have i stedet fortæller Excel, at den intet skal vise:



5. De tre semikoloner svarer til at dele linien i fire dele, svarende til datatyperne

positiv ; negativ ; nul ; tekst

6. Ved at efterlade de enkelte dele blanke har vi ønsket ikke at se noget.
7. Nu kan du ændre baggrundsfarven så meget du ønsker...cellen er blank (formlen kan stadig ses på formellinjen).
8. Gem modellen under samme navn.

Vil du også skjule formelen i formellinjen, benyttes funktionen **Beskyt ark**. Det kræver lidt mere forklaring, så det gør vi i næste afsnit.

## Sikkerhed

Excel tilbyder flere niveauer af sikkerhed: Du kan forhindre overskrivning eller sletning af celler. Du kan skjule cellebaggrunden (formler), eller du kan lægge sikkerhed på åbning og lukning af filer.

### Sikkerhed på celleniveau Slet ikke mine formler

I YDELSE så vi ved oprettelse af tabellen, at en *matriceformel* (se side 28) giver to fordele. Regnearket fylder mindre, da Excel kun gemmer én formel til beregning af alle celler i matricen, og du ikke kan slette eller rette enkelte celler i matricen = en beskyttelse af dine formler. Hele matricen skal markeres for at du kan rette den.

Du vil oprette flere matriceformler i afsnittet **Matriceformler** generelt (side 42).

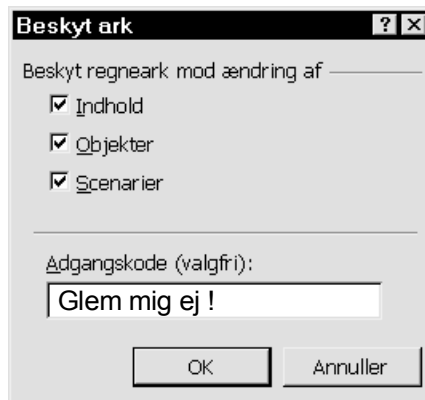
### Låse celler

Alle celler i et regneark er klar til at blive beskyttet (Låst).

1. Højreklik en vilkårlig celle i YDELSE og vælg **Formater|Celler** (Ctrl+1).
2. Klik på fanen **Beskyttelse**. Feltet **Låst** er aktiveret — men som teksten angiver, træder beskyttelse først i kraft når du beskytter arket. Du kan betragte feltet **Låst** som en hængelås, der hænger på cellen; men som først bliver låst når arket beskyttes.
3. Princippet er, at du fjerner hakket i feltet **Låst** i de celler, der ikke skal beskyttes. Tryk **Esc** for at lukke dialogboksen.
4. Brugerne af dette regneark skal kun indtaste data i cellerne **Hovedstol**, **Rente**, **Terminer** og **Termin**. Markér cellerne **C2:C4** og **C6**

**!** Husk, at du kan markere celler forskellige steder i et regneark. Markér første celle(r) og hold **Ctrl** tasten nede mens du klikker på resten af cellerne.

5. Tast **Ctrl+1** og klik på fanen **Beskyttelse**. Klik i feltet **Låst** for at fjerne beskyttelsen.
6. Tast **Enter** for at lukke dialogboksen.
7. Resten af arkets celler skal beskyttes. Vælg **Funktioner|Beskyttelse|Beskyt ark**.



8. Vælger du at skrive en adgangskode betyder det, at du ikke kan fjerne beskyttelsen igen uden at kende koden...SÅ GLEM DEN IKKE !!!
9. Tast **Enter** for at aktivere beskyttelsen. Prøv at slette en celle der er beskyttet, f.eks. **C8**.
10. Indtast et nyt beløb i hovedstol — det går fint. Prøv at vælge **Fed** skrift — det går ikke. Kan du centrere en celle? Kan du justere kolonnebredderne? Er det kun de låste celler, der ikke kan formateres?

**!** En beskyttelse af regnearket forhindrer brugeren i at formatere samtlige celler uanset om de er låst eller ej.

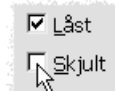
11. Fjern beskyttelsen ved igen at vælge **Funktioner|Beskyttelse|Fjern arkbeskyttelse**.



12. På samme menu kan du også vælge at beskytte hele projektmappen eller specificere hvad andre brugere skal kunne gøre i mappen.

### Skjule formler

I nogle situationer kan det være nødvendigt, at skjule formlerne for andre nysgerrige øjne. Fremgangsmåden er som ved låsning af celler. Du afkrydser blot feltet **Skjult** i stedet. Når du siden beskytter arket vises formlerne ikke i formellinjen; men de virker naturligvis stadig.

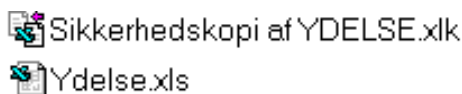


## Sikkerhed på filniveau

Når du gemmer din fil kan du vælge at beskytte den mod uautoriserede pilfingre.

1. Med filen **YDELSE** på skærmen vælger du **Filer|Gem som**.
2. Klik på knappen **Indstillinger...** i højre side af dialogboksen.

3. Feltet **Opret altid sikkerhedskopi** vil altid gemme en kopi af din fil. Når du f.eks. åbner filen **YDELSE** og gemmer filen med en ny hovedstol på 75.000, vil disse ændringer kun blive gemt i "originalen". Kopien vil være filen som den så ud før ændringerne. Næste gang du åbner **YDELSE** og gemmer den med en hovedstol på f.eks. 125.000, bliver den oprindelige sikkerhedskopi overskrevet med den forrige version, 75.000, i hovedstol. Du har således altid en kopi med de næstsidste data. Her er et lille billede fra **Stifinder** af en fil og tilhørende kopi. Bemærk kopiens efternavn:



## Skrivebeskyttelse - Laveste filsikkerhed

1. Afkryds feltet **Skrivebeskyttelse anbefalet** og klik **OK**. Skriv **Ydelse Sikkerhed** i feltet **Filnavn** og tast **Enter**. Luk filen.
2. Åbn filen **YDELSE SIKKERHED.XLS** igen. En dialogboks anbefaler dig at åbne skrivebeskyttet. Klik **Ja**.
3. Ret hovedstolen til 100.000 og gem filen (**Ctrl+S**).



4. Du kan gemme dine ændrede data under et andet navn...men filen **YDELSE SIKKERHED.XLS** er beskyttet.

5. Tast **Esc** to gange og luk filen uden at gemme ændringerne.
6. Åbn filen igen (husk at den vises nederst på **Filer** menuen); men vælg **Nej** til at åbne skrivebeskyttet denne gang.
7. I dialogboksen **Gem som** klikker du igen knappen **Indstillinger...**
8. Fravælg feltet **Skrivebeskyttelse anbefalet**

## Adgangskoder - Højeste filsikkerhed

I dialogboksen **Gem som**, knappen **Indstillinger...** finder du det højeste niveau af sikkerhed

1. De to felter **Adgangskode til åbning** og **Adgangskode til redigering** er selvforklarende. Husk altid dine adgangskoder...!
2. Vi vælger ingen af disse felter. Klik **OK** og gem filen under samme navn. Nu er skrivebeskyttelsen ophævet.

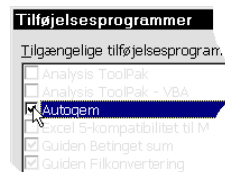


## Automatisk lagring

De fleste programmer kan automatisk gemme ændringer med faste intervaller, f.eks. hvert 10. Minut. Det er godt, især hvis din maskine har for vane at "gå ned" med jævne mellemrum.

Excel er lidt anderledes på dette punkt, idet du først skal installere et såkaldt *tilføjelsesprogram*.

1. Vælg **Funktioner|Tilføjelsesprogrammer**. Efter en tid dukker en dialogboks frem med mulighed for at vælge blandt mange ekstra programmer. Sæt kryds i **Autogem** og tast **Enter**. Programmet installeres.
2. På menuen **Funktioner** kan du ændre indstillinger i det nye menupunkt **Autogem**.
3. Du kan fjerne menupunktet ved at vælge **Funktioner|Tilføjelsesprogrammer** og fjerne afkrydsningen.



! Du gemmer hurtigst med tasterne **Ctrl+S**. Jeg har vænnet mig til denne metode. Har jeg f.eks. indtastet en kompliceret formel afslutter jeg altid med **Ctrl+S**...det synes jeg er sikrest.

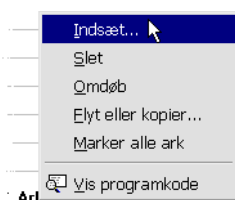
## Grupperedigering

Når du skal samle data fra flere regneark, skal disse være ens opbyggede.

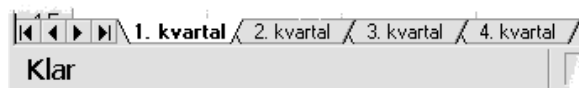
Vil du f.eks. oprette et budget for et år og ønsker, kvartalerne placeret på hvert sit ark, gør du livet meget nemmere for dig selv senere, hvis disse ark er ens opbygget. I afsnittet **Konsolidering** (side 39) ser vi på hvordan du samler disse data.

Excel har en funktion kaldet **Grupperedigering**:

1. Åbn en ny projektmappe. Mappen skal minimum have fire regneark. Du tilføjer et regneark ved at **højreklikke** en arkfane og vælge **Indsæt**.



2. I dialogboksen **Indsæt** vælger du **Regneark** og taster **Enter**.
3. Navngiv regnearkene således:



4. Alle ark skal nu markeres. Med arket **1. Kvartal** markeret holder du **Skift** nede mens klikker på det sidste ark, **4. Kvartal**. Nu er alle fire ark markeret — de er grupperet (alle fire arkfane er hvide).

ⓘ Du markerer flere ark på samme måde, som du markerer flere celler: *Markér det første ark, hold **Skift** nede og klik på det sidste ark (alle mellemliggende ark markeres). Holder du i stedet **Ctrl** nede, vil kun de ark, du klikker, blive markeret.*

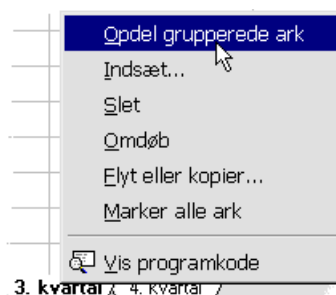
5. Bemærk, at teksten på den første fane er fed = det har fokus. Indtast følgende model:

	A	B	C
1	<b>Budget 2000</b>		
2		Salg	250.000
3		Variable omkostninger	125.000
4		<b>Dækningsbidrag</b>	<b>125.000</b>
5		Faste omkostninger	65.000
6		<b>Overskud</b>	<b>60.000</b>
7			

6. Formlen i **C4** er: **=C2-C3** og formelen i **C6** er **=C4-C5**.

7. Nu er alle fællesdata indtastet, og grupperedigering skal afsluttes. Klik på en af de andre arkfane — gruppen er opdelt. Check, at alle ark er fuldstændig ens.

ⓘ Du kan også ophæve grupperedigering ved at højreklikke en af fanerne i gruppen og vælge **Opdel grupperede ark**.



8. Nu kan du rette de enkelte arks data. Ret **Salg** og **Variable omkostninger** for de tre næste kvartaler således:

Ark:	Post:	Beløb:
2.kvartal	Salg.....	275.000
	Var.omk.....	135.000
3.kvartal	Salg.....	290.000
	Var.omk.....	140.000
4.kvartal	Salg.....	305.000
	Var.omk.....	165.000

9. Gem og luk modellen under navnet **BUDGET2000.XLS**.

Når du skal oprette flere filer hvor et eller flere regneark er ens opbygget, kan du ikke benytte grupperedigering — denne funktion kan kun benyttes på regneark i samme fil.

ⓘ Husk at du kan hente de fleste filer vi bruger på KnowWare's hjemmeside på internet hvis du vil.

[www.knowware.dk](http://www.knowware.dk)

Har du tid mener jeg dog, at du vil få meget ud selv at opbygge dem...

I næste afsnit ser vi på hvordan du nemmest kan oprette flere ens opbyggede filer.

## Skabeloner

En skabelon er i princippet blot et regneark, der er gjort klar til indtastning. Det kan udbygges med makroer og kode til automatisering, eller blot indeholde tekster, formler og formater.

Har du f.eks. oprettet et familiebudget, skal du hvert år starte et nyt budget med samme tekster (poster), overskrifter og formler.

Du kan naturligvis åbne forrige års budget og gemme det under et nyt navn. Men det kræver også, at du sletter alle tal og passer på ikke at ødelægge formlerne...lidt besværligt.

Opretter du i stedet en skabelon med de nødvendige tekster, formateringer og formler, er operationen både nemmere og mere sikker.

Vi starter med at oprette et lille halvårsregnskab. Dette gemmer vi som en skabelon, og opretter derefter, på baggrund af skabelonen, en række filer.

1. Åbn en ny projektmappe og opret et regneark som vist på billedet nederst på siden.
2. Formatér det som vist.
3. Formlerne i række **5** og **11** samt i kolonne **H** er SUM - formler. Markér området **B2:H5** og klik på **Autosum** knappen på værktøjslinjen.
4. Gentag for området **B7:H11**.
5. Formlerne i række **13** skal beregne indtægter minus udgifter. Markér **B13** og indtast formlen **=B5-B11**.
6. Formlen skal kopieres til C13:H13. For ikke at ødelægge formateringen benytter vi følgende fremgangsmåde: Kopiér formelen i **B13** (**Ctrl+C**).
7. Markér **C13:H13** og højreklik området (husk at pege på markeringen når du højreklikker).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	Første halvår
2	Salg	966.358,95	536.783,17	210.030,29	737.605,98	183.390,17	71.148,25	
3	konsulentvirksomhed	8.385,09	9.369,41	8.251,24	7.325,66	8.041,29	6.898,80	
4	udlejning	30.453,69	51.535,04	11.861,53	3.514,95	76.887,55	83.735,97	
5	<b>lalt indtægter</b>							
6								
7	Husleje	62,81	30.621,99	16.300,97	37.771,98	33.888,53	75.574,64	
8	Lønninger	422.155,51	406.800,16	637.539,57	514.165,92	723.842,93	390.229,76	
9	Porto	856,50	313,75	625,37	552,15	321,95	721,93	
10	Div. afgifter	886,73	947,44	439,99	489,03	813,65	279,84	
11	<b>lalt udgifter</b>							
12								
13	<b>Over/underskud</b>							

8. Vælg **Indsæt speciel** på objektmenuen, og vælg **Formler**.




9. Tast **Esc** for at afslutte kopieringen.

## Gem som skabelon

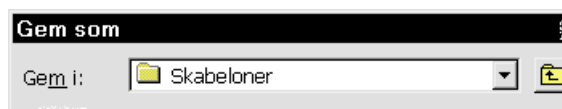
Nu er filen klar til at blive gemt som skabelon. Ofte vil du have brug for at gemme skabelonen uden data, kun med tekster og formler. I vores tilfælde skal vi bruge tallene til at oprette flere filer, så vi beholder alle tal og fortsætter således:

1. Vælg **Filer|Gem som**.


I feltet **Filtype** vælger du **Skabelon (\*.xlt)**.

 Du kan altid se hvilken slags fil der er tale om i Excel. Regneark ender på xls (s for sheet) mens skabeloner ender på xlt (t for template).

2. Bemærk, at dialogboksen automatisk foreslår at gemme i mappen **Skabeloner**.



3. I feltet **Filnavn** skrives **ÅRSREGNSKAB**. Tast **Enter** og luk filen.

 Excel gemmer skabeloner sammen med andre Microsoft Office programmernes skabeloner (default er **C:\Office\Skabeloner**).

## Åbne kopi af skabelon

En af de smarte ting ved en skabelon er, at du ikke kan komme til at overskrive den, når du gemmer projektmapper (xls - filer).

1. Vælg **Filer|Ny**. Dialogboksen **Ny** viser alle skabeloner. Du kan her vælge at bruge de skabeloner, der følger med Excel. Hvor mange du ser i dialogboksen afhænger af, hvordan du installerede Microsoft Office.



*Du kan altid installere disse skabeloner senere ved at køre installationsprogrammet på Microsoft Office CD-rommen.*

2. Dobbeltklik din nye skabelon for at åbne en kopi af den. Bemærk det midlertidige navn: **Årsregnskab1**.



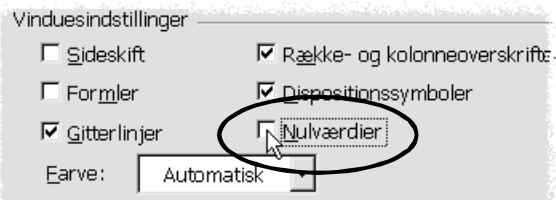
*En projektmappe, du ikke har gemt, vil bære et midlertidigt navn, baseret på den skabelon den bygger på. Når du starter Excel åbnes en kopi af skabelonen MAPPE.XLT — derfor det midlertidige navn **Mappe1**.*

3. I **A1** skriver du **London** og trykker **Enter**.
4. klik på knappen **Gem** eller tast **Ctrl+S**. Da vort regneark bygger på en skabelon, åbnes dialogboksen **Gem som** og beder om et navn.
5. Gem filen under navnet **LONDON.XLS**.
6. Luk filen.

## Redigere skabelon

Du kan redigere en skabelon eller oprette nye skabeloner på baggrund af en eksisterende. Fremgangsmåden er den samme. Vi prøver at oprette en ny på baggrund af skabelonen ÅRSREGNSKAB.XLT.

1. Vælg **Filer|Ny**. Dobbeltklik skabelonen **Årsregnskab**. Formlerne skal blive mens alle tal i områderne **B2:G4** og **B7:G10** slettes. Modellen er nu klar til at modtage et nyt års regnskabstal. Det er imidlertid ikke så pænt, at formlerne viser 0,00.
2. Vælg **Funktioner|Indstillinger** og fanen **Vis**.
3. Fjern mærket i feltet **Nulværdier** og tast **Enter**.



4. Nu vil alle celler i det markerede regneark undlade at vise resultatet 0 medmindre, at du angiver et nulformat for enkelte celler ved hjælp af dialogboksen **Formater celler** (se **Avanceret formatering** side 29).

	A	B	C
1		JAN	FEB
2	Salg		
3	konsulentvirksomhed		
4	udlejning		
5	lalt indtægter		
6			
7	Husleje		
8	Lønninger		
9	Porto		
10	Div. afgifter		
11	lalt udgifter		
12			
13	Over/underskud	- NUL -	- NUL -

Her har jeg formateret række 13 til at vise en tekst, når resultatet er nul.

5. Vælg **Filer|Gem som** eller tast **[F12]**. Vælg filtypen **Skabelon** og skriv navnet HALVÅRSREGNSKAB. Tast **Enter**.
6. Skabelonen er stadig på skærmen. Klik på knappen **Vis udskrift** på værktøjslinjen. Klik på knappen **Indstil** og fanen **Side**.
7. Vælg **Liggende** retning og indtast passende top- og bundtekster på fanen **Sidehoved/sidefod**.
8. Tast **Enter** for at acceptere og **Esc** for at vende tilbage til skabelonen.
9. Tast **Ctrl+S** for at gemme ændringerne i skabelonen og luk den.



*Så længe skabelonen er på skærmen kan du blot gemme ændringer med knappen **Gem** eller tasterne **Ctrl+S**. Du åbner skabelonen ved at vælge **Åbn** og vælge filtypen **Skabeloner**. I feltet **Søg i** øverst i dialogboksen vælger du mappen **Skabeloner** (det er derfor nødvendigt at vide hvor denne mappe ligger).*

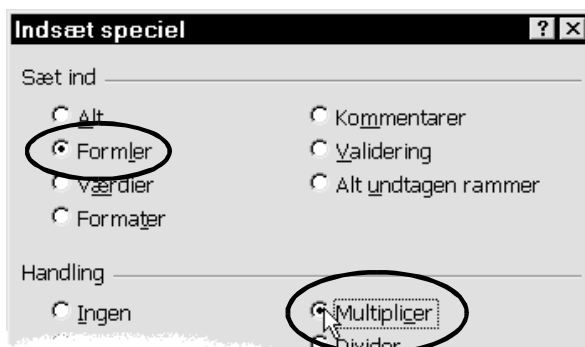
## Kopiere med handling (Indsæt speciel)

Du er lige tiltrådt som økonomichef i virksomheden **Succes Marketing A/S** med afdelinger over det meste af verden.

Du ønsker at opbygge budgetter med udgangspunkt i ÅRSREGNSKAB.XLT således, at hver afdelings tal varierer med en procentsats i forhold til skabelonen (nok ikke den mest professionelle budgetlægning...men spil med på legen, det gælder mere om at øve metoder end korrekte regnskabsprincipper).

Når et regnearks data skal ændres med en fast procentsats, f.eks. en omkostningsændring på 5%, tilbyder Excel en nærmest genial metode.

1. Åbn en ny projektmappe på baggrund af skabelonen ÅRSREGNSKAB.XLT som vist på side 35.
2. De eksisterende data skal være 5% større i denne nye projektmappe. Den ønskede ændring indtastes i en blank celle. Markér **B15** og skriv **1,05**.
3. Når vi nu ganger alle tal i modellen med **B15** får vi tal der er **5% større**. På normal vis ville du i f.eks. B7 skrive  $=62,81*B15$ . Det ville kræve én formel i hver celle, og være både besværligt og tidskrævende. Vi prøver i stedet at klare os uden formler:
4. Markér **B15** og vælg **Kopier (Ctrl+C)**.
5. Markér **B2:G4** og højreklik området. Vælg **Indsæt speciel** på objektmenuen.
6. I området **Handling** markeres feltet **Multiplicer**. Da vi ikke ønsker at kopiere formatet fra **B15** med, vælger du **Formler** i afsnittet **Sæt ind**. Klik **OK**.



7. Tallene er nu vokset med 5%. Næste billede viser dataene for **Januar** før og efter handlingen:

	A	B	B
1		JAN	JAN
2	Salg	966.358,95	1.014.676,90
3	konsulentvirksomhed	8.385,09	8.804,34
4	udlejning	30.453,69	31.976,37
5	Ialt indtægter	1.005.197,73	1.055.457,61

8. Kopieringen er stadig aktiv. Markér derfor med det samme området **B7:G10** og højreklik området. Vælg som før **Formler** under **Sæt ind** og **Multiplicer** under **Handling**.

9. Klik **OK**.

10. Tast **Esc** for at afslutte kopieringen og slet indholdet af **B15**. Det har vi ikke brug for længere.

**!** Du havde kun brug for tallet i **B15** til at kopiere en værdi ind i handlingen **Indsæt speciel**...cellerne du markerede indeholder jo ingen formel — blot tal, der blev ændret med den valgte værdi i **B15**.

11. I **A1** indtastes afdelingsnavnet **Stockholm**.
12. Gem budgettet under afdelingens navn: **STOCKHOLM.XLS** og luk det.

**Resultat i H13 : 830.956,20**

På samme måde oprettes endnu et budget:

1. Åbn en ny projektmappe på baggrund af skabelonen ÅRSREGNSKAB.XLT.
2. Dette budget skal indeholde tal, der er 92% af de oprindelige tal. I f.eks. **B15** skrives **0,92**.
3. Med **B15** markeret tages **Ctrl+C** og området **B2:G4** markeres. Højreklik og vælg **Indsæt speciel**. Klik i **Formater** og **Multiplicer**. Klik **OK**.
4. Gentag på området **B7:G10**, slet **B15**.
5. Skriv **Berlin** i **A1**.
6. Gem og luk budgettet under navnet **BERLIN.XLS**.

**Celle H13 : 728.075,94**

Fortsæt på denne måde med at oprette endnu tre budgetter på baggrund af ÅRSREGNSKAB.XLT med følgende data. Denne gang benytter vi forskellige multipliceringsfaktorer til henholdsvis indtægter og udgifter:

### Budgettet New York:

Indtægter vækstfaktor 1,12  
Udgifter vækstfaktor 1,08

**Celle H13 : 997.045,50**

### Budgettet Paris:

Indtægter vækstfaktor 1,25  
Udgifter vækstfaktor 1,28

**Celle H13 : 906.214,48**

### Budgettet Madrid:

Indtægter vækstfaktor 1,08  
Udgifter vækstfaktor 1,12

**Celle H13 : 744.005,65**

**!** Det er let at foretage "Hvad-Nu-Hvis" analyser vd hjælp af denne funktion. Selv på regneark, der ikke indeholder formler, kan du let eksperimentere med tallene og se, hvad det betyder hvis indtægterne f.eks. falder 3% !

Disse seks budgetter er perfekte til at konsolidere ved hjælp af funktionen **Konsolidering**, som vi prøver i næste afsnit.

## Summere data med Indsæt speciel

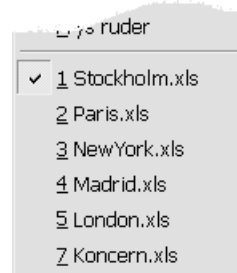
Du kan på samme måde bruge funktionen **Indsæt speciel** til at sammenlægge mange regneark (med ens opbygning!).

1. Åbn filen **BERLIN** og skriv **Koncern** i **A1**.
2. Vælg **Gem som** ([F12]) og gem den med det samme under navnet **KONCERN.XLS**.
3. De andre afdelingers data skal adderes, så åbn projektmapperne **LONDON**, **MADRID**, **NEW YORK**, **PARIS** og **STOCKHOLM**.

**!** I dialogboksen **Åbn** markerer du den første fil, holder **Ctrl**-tasten nede og markerer resten.

4. Kig på menuen

**Vindue**. Alle filerne vises her. Du kan skifte mellem dem ved at klikke deres navn. I stedet kan du også taste **Ctrl+Tab**, hvilket jeg anbefaler. Excel "bladrer" mellem filerne i den rækkefølge de er vist på **Vindue** menuen. Du "bladrer" baglæns ved at taste **Ctrl+Shift+Tab**.



Hvis du bruger funktionen **Indsæt speciel** til at lægge celler, der indeholder formler, sammen, vil formlerne blive placeret efter hinanden.

På billedet herunder har jeg kopieret en sum formel fra **B5** i et af budgetarkene, valgt **Indsæt speciel** og handlingen **Adder**.

$$=(SUM(B2:B4))+(SUM(B2:B4))$$

I nogle situationer vil dette sikkert være perfekt. I vores eksempel går det ikke. Vi må derfor tage indtægterne for sig og omkostningerne for sig. Første kopiering er dog helt almindelig.

1. Markér i det første ark (hos mig er det **Stockholm**) området **B2:G4** og tast **Ctrl+C**.
2. Skift til filen **KONCERN** og højreklik blot den første celle i området, **B2**.
3. Vælg **Indsæt speciel** og afmærk under afsnittet **Handling** feltet **Adder**. Tast **Enter**.
4. Skift nu til det næste ark i rækkefølgen, og gentag proceduren for de andre afdelingernes indtægter.

**Celle H5 : 22.846.799,86**

1. Gentag processen for udgifterne, området **B7:G10**.

**Celle H11 : 17.849.115,20**

**Celle H13 : 4.997.684,66**

1. Luk alle filer (accepter at gemme ændringer).

**!** Klikker du på menuen **Filer**, hedder det tredje menupunkt **Luk** — men det skal man så gøre for én fil ad gangen. Holder du i stedet **Skift** nede, mens du klikker på **Filer** menuen, står der **Luk alt**.

## Regneark med kæder (Konsolidering)

At regneark har kæder betyder, at celler i et regneark henviser til celler i et *andet* regneark. Disse henvisninger fungerer som helt almindelige formler, og er derfor altid opdaterede.

Et firma med f.eks. 8 afdelinger vil med stor fordel kunne benytte sig af sammenkædede regneark til at skabe et koncernregneark, der samler alle afdelingernes data. Fordelen er, at koncernregnearket (det *afhængige* ark) altid vil vise de sidste nye tal, idet det automatisk bliver opdateret når afdelingernes regnskabstal ændres (*kilde* regnearkene).

Det kan også være, at du vælger at oprette et familiebudget sådan, at hver måned vises på et regneark for sig i en projektmappe. Sidste regneark kan så opsummere alle månedernes tal ved hjælp af kæder til de relevante celler.



En henvisning til en celle i et andet regneark i samme projektmappe, skrives ganske enkelt med regnearkets navn, efterfulgt af cellereferencen. Som adskilletegn mellem regnearksnavnet og cellereferencen benyttes et udråbstegn.

Skal du i et regneark referere til f.eks. celle D2 i regnearket BALANCE, skriver du blot:

**=BALANCE!D2**

Såfremt du ønsker at henvise til en celle i en anden projektmappe, skal navnet på projektmappen angives i firkantparentes, dernæst regnearkets navn efterfulgt af udråbstegn, og til sidst celleadressen som i eksemplet herunder:

**=[VEST.XLS]Salg!B2 + [ØST.XLS]Salg!B2**

I stedet for at skrive cellereferencerne, kan du naturligvis bruge musen til at udpege cellerne, hvilket som bekendt nedsætter chancerne for fejlindtastninger.

Arbejdet, med at samle data mellem flere regneark, bliver meget nemmere, hvis de enkelte ark har ens opbygning. Det ser vi på under afsnittet **Automatisk konsolidering**.

Men først skal vi lige se på en helt enkel kæde mellem to celler i hver deres regneark:

1. Luk alle åbne projektmapper og åbn én ny projektmappe.
2. Indtast følgende på **Ark1**:

	A	B	C
1			
2		Salg første kvartal:	250.000

3. Klik på **Ark2** og indtast følgende:

	A	B	C
1			
2		Salg fra første kvartal	
3		Salg i andet kvartal	275000
4			
5		Salg første halvår	

4. Vælg **Vindue|Nyt vindue**. Nu har du to vinduer åbne til samme projektmappe.
5. Vælg **Vindue|Arrangér, Side om side** og klik **OK**. Bemærk vinduernes titellinie. De viser hvor mange vinduer du har åbnet.
6. I det ene vindue vælger du **Ark1** og i det andet **Ark2**.
7. På **Ark2**, celle **C2** indtaster du = og klikker på det andet vindue. Nu er det aktivt. Klik derefter på **C2** i dette vindue (cellen med værdien 250.000) og tast **Enter**.  
Formlen skal se således ud: **=Ark1!C2**
8. Ret salgstallet for første kvartal i **Ark1** og check, at **C2** i **Ark2** viser den nye værdi.
9. Luk det ene vindue (klik **Luk** som om du lukkede filen); men behold projektmappen på skærmen.

**!** *Ideen med kæder er, at du kun indtaster en værdi, f.eks. en valutakurs, et enkelt sted...alle andre regneark, der skal bruge værdien, refererer blot til denne ene celle. Ændres værdien i denne celle opdateres samtlige "afhængige" regneark.*

Vi prøver at gentage øvelsen ovenfor på ark i to forskellige projektmapper:

1. Værdien af salget fra første kvartal skal bruges i en anden projektmappe. Åbn derfor endnu en ny projektmappe.
2. Arrangér vinduerne side om side. I den nye projektmappe skal formelen indtastes på samme måde som punkt 7 ovenfor.

Formlen skal se således ud (hos mig hedder filen Mappe2 — hos dig nok noget andet):

=[Mappe2]Ark1!\$C\$2

├── Filnavn  
├── Regnearkets navn  
└── C2

Som du ser, er det ganske enkelt at oprette formler på tværs af regneark og filer. Kæder du projektmapper sammen, kræver det dog en vis grad af datadisciplin for ikke at ødelægge dem.

### Hvordan virker kæden ?

En fil, der indeholder formler med kæder til andre filer, er generelt ret god til at holde øje med hvad, der sker med kilde filen.

1. Gem, uden at lukke, projektmappen, der indeholder kæden til salg første kvartal, under navnet **AFHÆNGIG**.
2. Gem "kilde" filen under navnet **KILDE** og lad også den blive på skærmen.
3. Kæden i AFHÆNGIG registrerer ændringen i navnet uden problemer:

=[Kilde.xls]Ark1!\$C\$2

4. Luk projektmappen **AFHÆNGIG** og ret i **KILDE** tallet i **C2** til **350.000**.
5. Luk **KILDE** og gem ændringerne.
6. Åbn **AFHÆNGIG** igen. En dialogboks gør opmærksom på, at der er kæder i filen.
7. Klik **Ja** for opdatere kæden. Excel henter lynhurtigt værdien i KILDE, celle C2 så det afhængige ark igen viser den aktuelle værdi.



*Når kildefilen er lukket vises hele stien til referencen på formellinjen, f.eks.*

= 'C:\Dokumenter\[Kilde.xls]\Ark1!\$C\$2.

### Hvornår "knækker kæden" ?

Datadisciplin er uhyre vigtig, når filer sammenkædes

1. Luk alle filer.
2. Åbn **Stifinder** og find KILDE.XLS. Redigér navnet ([F2]) til KILDE NY.XLS.
3. Luk Stifinder og åbn **AFHÆNGIG.XLS**. Klik **Ja** til at opdatere kæden.

**Kunne ikke finde filen**

Ups..!

4. Kæden er knækket !

Klik på **KILDE NY.XLS** og kik **OK**.

Formlen er nu opdateret den peger stadig på den oprindelige KILDE.XLS. Hver eneste gang du herefter åbner filen vil Excel gøre opmærksom på at kildefilen ikke findes.



*Du bør ALDRIG flytte eller ændre navn på kildefiler...sørg for, at filerne er gemt i hensigtsmæssige mapper, og at navnene er gode INDEN du opretter kæder til dem!*

5. Ret formelen i AFHÆNGIG.XLS så kæden peger på KILDE NY.XLS i stedet. Nu virker kæden igen. Godt vi kun havde én kæde at rette!!!
6. Luk alle filer (gem ændringer).

## Konsolidering

Når mange celler skal kædes sammen, kan Excel hjælpe med funktionen

### Konsolidering.

Begrebet dækker over metoder til at samle store datamængder i et enkelt regneark — en slags oversigt. Funktionen kan automatisk konsolidere op til 255 forskellige regneark!.

Selve konsolideringen kan foregå på tre måder:

- Automatisk uden kæder.
- Automatisk med kæder.
- Manuelt med kæder.

Hver metode har sin fordel, og kan benyttes til hver sin type regneark. Jeg vil i det følgende demonstrere hver metode for sig.

### Automatisk uden kæder

Denne metode opretter ingen kæder til kilde regnearkene, hvorfor der ikke foretages automatisk opdatering ved ændringer.

Lad os tage udgangspunkt i budgetterne for firmaet **Succes Marketing A/S**, som vi oprettede under afsnittet **Kopiere med handling (Indsæt speciel)** på side 36.

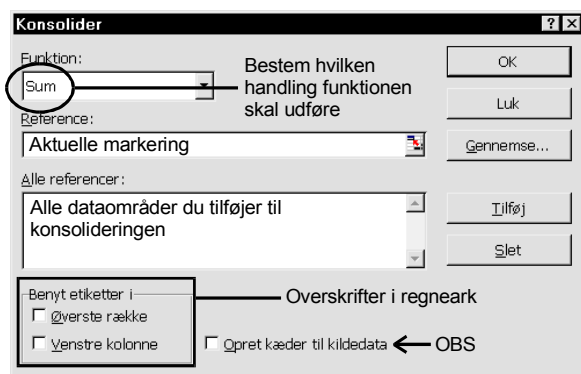
Vi konsoliderer afdelingernes regnskabstal i en ny projektmappe.

1. Åbn en ny blank projektmappe.
2. Åbn filerne BERLIN, LONDON, MADRID, NEW YORK, , PARIS og STOCKHOLM.

3. Hvis du har en stor skærm (med alle de informationer på skærmen nu om dage, kan de næsten ikke fås for store), kan du med fordel arrangere vinduerne side om side (**Vindue|Arranger|Side om side**). Men med syv åbne filer, er der ikke meget plads til hvert enkelt budget, så det vil være næsten umuligt, at markere data på denne måde.
4. Maksimér den nye projektmappe og markér celle **A1** i den nye projektmappe — det er her konsolideringen skal starte.

Nu er vi klar til at påbegynde selve konsolideringen.

1. Vælg **Data|Konsolider....** I dialogboksen definerer du hvorledes konsolideringen skal foregå:



I feltet **Funktion** vælger du hvilken handling Excel skal foretage med dine data.

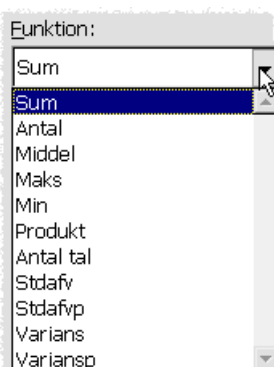
Du kan "kun" vælge én handling...det er derfor ikke muligt f.eks., at gange med en valutakurs før dine data lægges sammen.

2. Vælg funktionen **Sum**.

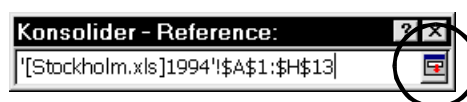
3. Klik i feltet

**Reference**. Her markerer vi områderne til konsolidering.

4. Selvom dialogboksen er fremme, kan du pege inde i regnearkene. Klik på det lille ikon i højre side af feltet **Reference**. Dialogboksen bliver mindre, så du kan se mere af regnearket bagved. Klik på menuen **Vindue** og vælg det første afdelingsbudget.



5. Markér *hele* regnearket, **A1:H13** og udvid dialogboksen igen (klik på knappen i højre side af dialogboksen.

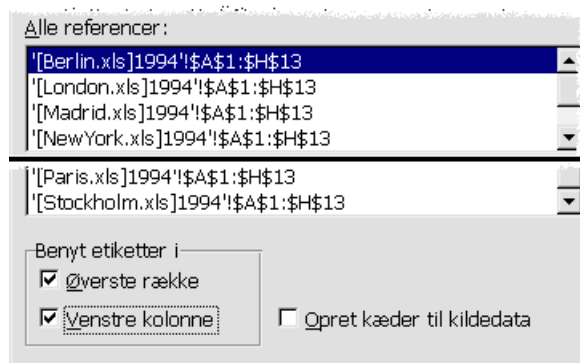


6. Når dialogboksen **Konsolider** vises i fuld størrelse igen, klikker du knappen **Tilføj**. Referencen blev flyttet ned i feltet **Alle referencer**.

7. Bemærk, at referencen i feltet **Reference** er markeret sort. Det betyder som bekendt, at du ikke behøver at slette den før du markerer næste reference.

**!** Du behøver ikke at klikke på knappen i højre side af feltet **Reference** før du markerer. Dialogboksen **Konsolider** "klapper automatisk sammen" mens du markerer. Dels er det hurtigere, dels kan du hele tiden se hvilke filer du har tilføjet i feltet **Alle referencer**.

8. På **Vindue** menuen vælges næste fil.  
9. Markér igen her hele området, **A1:H13**, og klik **Tilføj**.  
10. Fortsæt på samme måde med de andre afdelingers budgetter. Til sidst skal alle seks referencer være tilføjet. Rul ned for at se alle referencer (på næste billede har jeg klippet billedet sammen, så du kan se alle referencer):

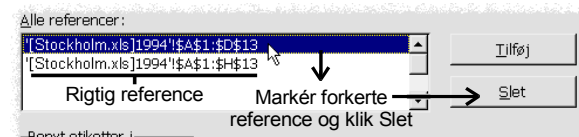


11. Afmærk felterne **Benyt etiketter i**. Glemmer du det, bliver teksterne i øverste række og første kolonne ikke vist i det konsoliderede ark. Men ulykken er ikke stor. Du kan til hver tid åbne dialogboksen **Konsolider** og afmærke felterne.
12. Vi opretter IKKE kæder til kildedata endnu, så klik **OK** for at lukke dialogboksen.

13. Justér kolonnebredderne så alle data er synlige. Alle data er summeret.
14. Skriv **Koncern i A1**. Gem modellen under navnet **KONCERN KONSOLIDERET.XLS** men lad den blive på skærmen.

**Celle H11 :** 4.997.684,66

⚠ Hvis du kommer til at markere et forkert område, og klikker **Tilføj** inden du opdager fejlen, skal du blot tilføje det korrekte område. Derefter kan du markere det forkerte område og klikke **Slet**. Se næste billede:



Ovenstående konsolidering lægger blot hver celle sammen og indsætter en kopi i det konsoliderede regneark. Det er således et "øjebliksbillede" af de budgetterede data = ingen opdatering.

### Automatisk med kæder

Du vil som økonomichef i **Succes Marketing A/S** holde løbende kontrol med budgettet og ønsker derfor, at have et konstant opdateret konsolideret regneark med kæder til afdelingernes budgetark.

👤 Du kan nemt ændre hvordan konsolideringen foregår uden at markere områderne igen, når du blot konsoliderer i samme regneark. Åbner du en ny projektmappe, skal du igen markere områderne til konsolidering.

1. Markér **A1** i projektmappen **KONCERN KONSOLIDERET.XLS**.

👤 Start altid i samme celle når du ændrer en konsolidering... den markerede celle vil altid være den første (øverste venstre hjørne) af de konsoliderede data. Udfyldte celler bliver overskrevet uden advarsel.

2. Vælg **Data | Konsolider...** og klik i feltet **Opret kæder til kildedata**.
3. Klik **OK**.
4. Regnearket ser helt anderledes ud nu. Der er kommet nogle sjove ikoner til venstre for række-numrene, og kolonne **A** er blevet meget smal. Du skal ikke gøre den bredere nu.
5. Bemærk, at en masse rækker er skjulte.

Konsolideringen har to niveauer

Rækker er skjult (sammenklappet)

Detaljer

Rækker er synlige

	1	2	A
	1		Salg
	8		Salg
	15		Koncern
	22		Udgifter
	23		
	24		
	25		
	26		
	27		
	28		
	29		Salg

6. Klik på et "+" for at vise de skjulte rækker (detaljer).
7. Klik på "-" for at skjule detaljerne.
8. Over disse plusser og minusser findes et antal knapper med tal på. Antallet er et udtryk for hvor mange niveauer, der kan skjules. Klik på knappen med "2" for at vise alle detaljer. Klik på "1" for at skjule alle detaljer.

⚠ Du kan skjule detaljer på denne måde i alle regneark med funktionen **Grupper & disposition**. Vi prøver det på side 45.

9. Klik på "2". Nu kan du se, at alle regnearkenes data for f.eks. **Salg** har fået én række hver. Klik på en af disse, f.eks. **C3**. Hvis kildefilen er lukket, vises hele stien.
10. Markér **C8**. Denne indeholder blot en SUM formel.. Kolonne **A** er smal for at detaljerne er "indrykket", når de vises. Bredden på **A** bestemmer "indrykningen".

⚠ Du kan markere alle detaljer for f.eks. **Salg** ved at holde **Skift** nede og klikke på knappen med "-" ud for **Salg**.

11. Luk alle filer (gem ændringer).

👤 En konsolidering uden kæder kan fortrydes. Har du først valgt **Opret kæder til kildedata**, kan du ikke uden videre fortryde. Start derfor altid uden kæder, check at tallene er rigtige og vælg så, at konsolidere med kæder.

## Matriceformler generelt

Du har tidligere set funktionen **Tabel** arbejde med matriceformler (se side 27); men nu ser vi på hvordan du selv opretter dem og, ikke mindst, hvornår det er smart.

### Fordele

Nogle af fordelene ved matriceformler, set i forhold til normale formler, er at:

- Store analyseopgaver bliver enklere.
- De bruger oftest mindre hukommelse (altså *computerens* hukommelse).
- De kan gøre dig i stand til at løse ellers umulige beregninger, og beskytter samtidig formlerne.
- De kan bruges når en konsolidering kræver flere beregninger, f.eks. valutaomregning inden summering.

### Ulemper

Nogle af ulemperne, set i forhold til normale formler, er at:

- De kan gøre regnearket mere uoverskueligt for andre brugere,
- Du skal huske en speciel tastekombination når de indtastes (**Ctrl+Shift+Enter**).

### Eksempel:

Vi prøver på en lille model.

1. Åbn en ny projektmappe og indtast de data, der er vist til venstre i **kolonne A**:

	A	B		A	B
1	X	KvRod X	1	X	KvRod X
2	2	1,414214	2	2	=KVROD(A2)
3	4	2	3	4	=KVROD(A3)
4	6	2,44949	4	6	=KVROD(A4)
5	8	2,828427	5	8	=KVROD(A5)
6	10	3,162278	6	10	=KVROD(A6)

2. I **B2** beregnes kvadratroden af tallet i **A2** (kategorien **Mat & trig** i **Indsæt funktion**).

3. Kopiér formelen til **B3:B6**.

4. Som billedet ovenfor viser indeholder hver celle en formel. Alle beregner kvadratroden af cellen til venstre for. Det kan en matriceformel gøre mere smidigt.

5. Slet formlerne i området **B2:B6**.

6. Markér cellerne **B2:B6**. Mens de er markerede vælger du igen **Indsæt**

**funktion** og vælger funktionen **KVROD**. Klik **OK**.

7. Feltet **Tal** skal referere til **A2:A6**.

Markér cellerne. Klik **OK** for at lukke dialogboksen. Excel troede, at du blot ville indtaste en enkelt formel i cellen med fokus, **B2**.

8. Stadig med cellerne **B2:B6** markeret taster du **[F2]** for at redigere formelen. Opret matricen med tastekombinationen **Ctrl+Shift+Enter**.

	A	B
1		
2	2	=KVROD(A2:A6)
3	4	=KVROD(A2:A6)
4	6	=KVROD(A2:A6)
5	8	=KVROD(A2:A6)
6	10	=KVROD(A2:A6)

9. Nu klares hele beregningen af denne ene formel.

! Du afslutter altid en matriceformel med tasterne **Ctrl+Shift+Enter**. Skal du redigere en matriceformel skal hele matricen (alle cellerne) markeres først. Markér én af cellerne i matricen og tast **Ctrl+/** for at markere hele matricen.

Matriceformler kan bruges på mange andre måder. Herunder ses en matriceformel i en enkelt celle:

	A	B	C	D
1		Forprøve	Eksamen	
2	Elev 1	84	87	
3	Elev 2	75	77	
4	Elev 3	82	89	
5	Elev 4	98	88	
6	Elev 5	99	95	
7	Elev 6	78	92	
8				
9	Gn. snitlig ændring:		-2	
10				
11				

= {=MIDDEL(B2:B7-C2:C7)}

Her arbejder funktionen MIDDEL med to matricer, B2:B7 og C2:C7, og sparer os derved for mellemregninger.

I næste afsnit vil du få lejlighed til at konsolidere ved hjælp af matriceformler.

## Konsolidering med matriceformler

To af afdelingerne i **Succes Marketing A/S** har indrapporteret deres budgettal i lokal valuta. Det drejer sig om **Paris** og **London**. De skal omregnes til D-mark og konsolidere med **Berlin** til et samlet budget udregnet i D-mark. Da budgetterne, og valutakurserne, forventes at blive løbende revideret, ønsker vi at oprette kæder til de tre afdelingers budgetter samt til et særskilt regneark med valutakurserne.

Som tidligere nævnt kan du ikke både gange med en valutakurs og summere data ved hjælp af funktionen **Konsolider**. En løsning er at oprette nye regneark, der omregninger til D-mark, og derefter konsolidere dem.

Ved hjælp af matriceformler kan vi imidlertid løse opgaven i én arbejdsgang.

Først indtaster vi valutakurserne:

1. I en ny projektmappe indtastes følgende data:

	AB	C	D	E
1				
2				
3		DEM	1,00	
4		SEK	0,22	
5		GBP	3,01	
6		PTE	0,01	
7		USD	1,92	
8		FRF	0,30	
9				
10		Fælles valuta	DEM	
11				
12				
13				
14				

Indtast kurs til beregning fra lokal til fælles valuta

2. Opret navne for valutakurserne. Brug teksterne – markér **C3:D8** og vælg **Indsæt| Navn|Opret, Venstre kolonne** og **OK**.
3. Gem modellen under navnet **KURSER.XLS** men lad den blive på skærmen.
4. Åbn filerne **BERLIN**, **LONDON** og **PARIS**.

Navngiv dataområderne til brug i matriceformlerne således:

1. Skift til **BERLIN** (**Ctrl+Tab**) og markér området **B2:H13**. Klik i navneboksen på værktøjslinjen og skriv **Data**. Tast **Enter**.
2. Skift til **LONDON**, og navngiv på samme måde **B2:H13** til **Data**.

3. Gentag navngivningen i **PARIS** (samme område, samme navn).
4. Vi skal bruge tekster og formater til det konsoliderede budget. Vælg **Filer|Gem som ([F12])** og gem filen under navnet **DEM.XLS**
5. I **A1** skriver du **Konsolideret DEM**.
6. Det er kun tekster og formater vi vil have, så markér tallene, **B2:H13**, og tast **Delete**.
7. Gem igen men lad den blive på skærmen.
8. Åbn **PARIS** (eller den oprindelige fil, som du gemte under navnet DEM.XLS).



Når du konsoliderer uden at bruge funktionen **Konsolider** kan Excel ikke automatisk indsætte tekster. Det er derfor smart, at kopiere tekster (og eventuelt formater) fra en eksisterende fil, da dette sikrer ens benævnelse og placering af hver post. Det nemmeste er, som vi gjorde ovenfor, at gemme en eksisterende fil under et nyt navn og slette / rette data.



Når du opretter en ny fil på baggrund af en anden fil, bør du altid starte med at gemme den under et nyt navn.

Matriceformlen skal dække området **Data**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Konsolideret GBP	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	Første halvår
2	Salg							
3	konsulentvirksomhed							
4	udlejning							
5	lakt indtægter							
6								
7	Husleje							
8	Lånninger							
9	Porto							
10	Div. afgifter							
11	lakt udgifter							
12								
13	Over/underskud							

En matriceformel beregner hele dataområdet

1. Skift til **DEM.XLS** og vælg navnet **Data**.
2. Tast "=" og skift til næste fil (**Ctrl+Tab**)
3. Tast **[F3]** for at åbne dialogboksen **Indsæt navn**. Markér navet **Data** og klik **OK**.



4. Disse data skal ganges med valutakursen. Skriv "\*" og skift til regnearket **KURSER**.
5. Tast **[F3]** og markér den relevante valuta.
6. Tast **Enter** for at indsætte navnet.



Når du taster **[F3]** kan du markere et navn i dialogboksen **Indsæt navn** med piletasterne. Tast **Enter** for at indsætte det.

Formlen er ikke færdig; men ser således ud nu (du har måske et andet fil- og valutavn):

```
=Paris.xls!Data*Kurser.xls!FRF
```

- 7.Skriv "+" og skift til næste afdelings fil. Tast [F3] og tryk på en piletast for at markere navnet **Data**. Tast **Enter**.
- 8.Skriv "\*" og skift til regnearket **KURSER**.
- 9.Tast [F3], markér valutavnets og tast **Enter**.
- 10.Skriv "+" og skift til afdeling. Tast [F3] og marker navnet **Data**. Tast **Enter**.  
Dataene i BERLIN *behøver* du ikke at gange med kursen på DEM. Se formelen nederst på siden.
- 11.Formlen er klar. Tast derfor **Ctrl+Shift+Enter**.

**Celle H13 :**                      **3.377.772,06**

**!** Du skal ikke skifte vinduet tilbage til den mappe, hvori formelen indtastes, når du har udpeget områderne til formelen. Når du taster **Enter**, eller **Ctrl+Shift+Enter**, springer vinduet selv tilbage til den fil, hvor formelen blev startet. Prøv eventuelt at ændre kursen på enten FFR eller GBP og check, at tallene i den DEM.XLS ændrer sig korrekt.

- 1.Luk alle filer og gem ændringerne.

**!** Kommer du til at taste **Enter** i stedet for **Ctrl+Shift+Enter**, bliver formelen blot indsat i den første celle, **B2**. Stadig med området B2:H13 markeret taster du [F2] og **Ctrl+Shift+Enter**, så oprettes matriceformlen som den skal.

**!** Du markerer nemmest en matriceformel med tasterne **Ctrl+I**.

Nederst på siden ser du hele formelen som den skal se ud. De "krøllede " parenteser angiver, at der er tale om en matriceformel. Lige meget hvilken celle du markerer i matricen, vil du se den samme formel.

Som du ser, er det forholdsvis nemt at forstå formelen fordi vi brugte navne. Bemærk hvor meget nemmere det blev at markere data, fordi vi havde oprettet passende navne i de relevante dataområder først.

```
{=Paris.xls!Data*Kurser.xls!FRF+London.xls!Data*Kurser.xls!GBP+Berlin.xls!Data}
```

## Tip til Automatisk konsolidering

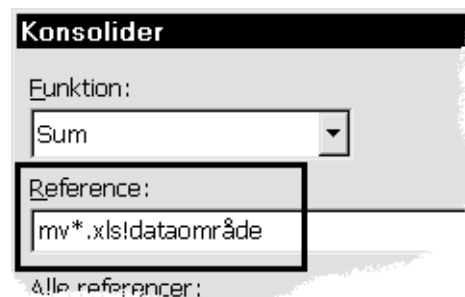
Det kan være besværligt, at markere mange store regneark til konsolidering. Områdenavne i regnearkene gør det lettere; men også filnavnene kan gøre arbejdet simplere.

Som eksempel har jeg for firmaet Mit Varelager A/S oprettet regneark for afdelingerne salg, reklame og service. Filnavnene starter alle med bogstaverne Mv (filerne kan hentes på forlagets hjemmeside).



De tre afdelingers regnskaber indeholder ikke lige mange poster...blot overholdes reglen, at den samme post hedder nøjagtig det samme i alle filerne. Funktionen **Konsolider** "læser" alle poster og samler kun de, der hedder nøjagtig det samme. I alle filer er de relevante data navngivet med samme navn, **Dataområde**.

Med funktionen **Data | Konsolider** er det nu uhyre nemt, at færdiggøre konsolideringen i en ny projektmappe:



Referencen skrives direkte i feltet **Reference**. Filerne identificeres ved de to fælles bogstaver "mv". Stjernen indikerer, at alle andre tegn accepteres. Punktum "xls" angiver, at der er tale om Excel filer. Udråbstegnet slutter filnavnet og dataområdets navn følger efter.

Som i så mange andre situationer i databehandling, bliver livet nemmere med planlægning og disciplin.

Nu forlader vi konsolideringer og kæder...jeg håber du vil have dem i baghovedet hver gang, du arbejder med store datamængder !

## Grupper og disposition

Når du konsoliderer regneark med kæder, opretter Excel automatisk såkaldte dispositioner.

Dette giver dig mulighed for, at vise eller skjule detaljer. Du kan også selv oprette dispositioner.

I modeller herunder vil det være nærliggende, at skjule de enkelte poster, der giver resultatet **I alt indtægter** og **I alt udgifter**.

	A	B	
1	<b>Madrid</b>	JAN	
2	Salg	966.358,95	] Detaljer
3	konsulentvirksomhed	8.385,09	
4	udlejning	30.453,69	
5	<b>I alt indtægter</b>	=SUM(B2:B4)	
6			
7	Husleje	62,81	] Detaljer
8	Lønninger	422.155,51	
9	Porto	856,50	
10	Div. afgifter	886,73	
11	<b>I alt udgifter</b>	=SUM(B7:B10)	
12			
13	<b>Over/underskud</b>	=B5-B11	

### Autodisposition

Vil du skjule alle rækker og kolonner, der indgår i formler, kan du benytte denne funktion.

1. Åbn filen MADRID.
2. Markér en vilkårlig celle i dataområdet, f.eks. **B3**, og vælg **Data|Grupper og disposition** og klik på **Autodisposition**.
3. Der bliver automatisk oprettet tre niveauer på rækkerne og to niveauer på kolonnerne.



De enkelte knappers funktion er beskrevet på side 41.

	A	H
1	<b>København</b>	<b>Første halvår</b>
13	<b>Over/underskud</b>	791.386,89

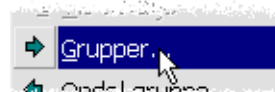
Her har jeg klikket på begge "niveau 1" knapperne. Alle detaljer er skjult.

1. Vi fjerner dispositionen igen. Vælg **Data|Grupper og disposition** og **Ryd disposition**.

### Grupper

Du kan selv vælge hvilke rækker eller kolonner, der skal kunne skjules, uanset om regnearket indeholder formler eller ej.

1. Udgiftsposterne **Husleje** og **Lønninger** har vi kun brug for at arbejde med en gang imellem og ønsker derfor at kunne skjule dem. Markér **række 7** og **8** (ikke kun cellerne).
2. Vælg **Data|Grupper og disposition** og klik på **Grupper**.



**!** Det lille billede i venstre side af menupunktet betyder, at der findes en knap på en værktøjslinje, der kan bruges til at vælge funktionen. Knappen til valg af **Grupper** findes på værktøjslinjen **Pivot** (højreklik et vilkårligt sted på en af værktøjslinjerne og klik **Pivottabel**). Se også hæftet **Start med Excel97** for at tilføje ikoner til en eksisterende værktøjslinje.

3. På samme måde kan du gruppere andre rækker eller kolonner.

**!** Hvis nogle kolonner eller rækker indgår i flere grupperinger, tildeles de blot forskellige niveauer (max otte).

### Apropos overblik...

er funktionerne **Frys ruder** og **Udskriftstitler** relevante.

Frys ruder bruger du til at fastfryse kolonner eller rækker mens du ruller mod højre eller nedad i store regneark. Typisk er det kolonne **A** og række **1**, der skal fastfryses. Markér den første celle, der **ikke** skal fryses, typisk **B2**, og vælg **Vindue|Frys ruder**. Vælg igen **Vindue|Frigør ruder** for at fjerne fastfrysningen.

Vil du have bestemte kolonner eller rækker udskrevet på alle sider af en udskrift, vælger du **Filer|Sideopsætning**, fanen **Ark**. Markér de relevante rækker og kolonner i felterne **Gentag rækker øverst** og **Gentag kolonner til venstre**.

## Fremmede filformater (Import og eksport)

Skal du udveksle data med venner eller forretningsforbindelser, der benytter andre programmer, kan der opstå problemer. Hvert program lagrer sine filer i et specielt format og det program, du åbner filen i, skal kunne læse dette format.

Dette forhold har gennem tiderne drevet mangen en programmør til vanvid. Excel har imidlertid mange filtre, der alsidigt og effektivt løser mange af problemerne med at åbne og gemme filer i andre formater end xls.

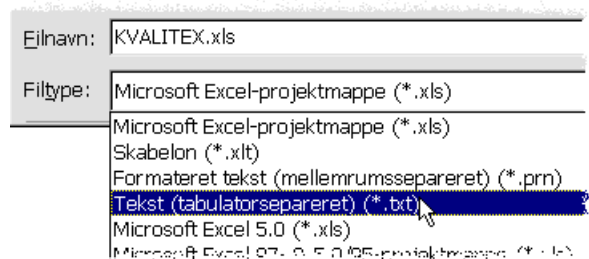
Som du sikkert ved, genkendes filtyperne ved hjælp af deres "efternavn" — de tre sidste tegn efter punktummet. Som du ved, får regneark fra Excel "efternavnet" .xls, når du gemmer dem.

Tilsvarende benytter andre programmer sin helt specielle betegnelse. Alle programmer kan eksportere en fil som en tekstfil, der så kan importeres i stort set alle andre programmer. Det kan dog være, at visse formateringer og funktioner går tabt i denne konvertering.

### Eksport

Vi starter med at "eksportere" en fil i et simpelt tekstformat.

1. Åbn filen **KVALITEX.XLS** og vælg **Filer|Gem som ([F12])**.
2. I feltet **Filtype** vælger du formatet **Tekstfiler:**



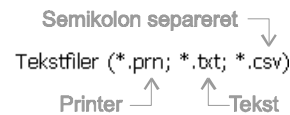
3. Navnet på filen ændres nu til **KVALITEX.TXT**. Klik **Gem** og luk filen.
4. Excel gør opmærksom på, at det ikke er en Excel97 fil, som du er ved at lukke og tilbyde dig, at opdatere til XLS...Klik **Nej** for at lukke uden at acceptere dette.

Nu har vi oprettet en "rå" tekst fil, der kan importeres i stort set alle programmer uden videre...men alle formateringer er væk!

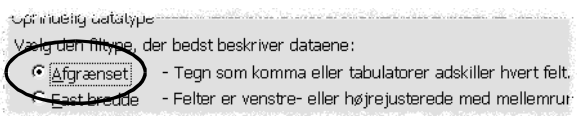
### Import

Næste eksempel gennemgår principperne når du importerer filer og viser samtidig, hvordan Excel bruger en guide til importen, hvis filen ikke umiddelbart kan læses korrekt.

1. Vælg **Filer|Åbn** og filtypen **Tekstfiler**.



2. Åbn filen **KVALITEX.TXT**
3. **Guiden Tekstimport** starter automatisk og beder dig angive hvilket tegn, der adskiller kolonnerne.



4. Vælg **Afgrænset** og klik **Næste**.
5. Når Excel kan tyde tegnene i filen, foreslår guiden den mest sandsynlige kolonneafgrænser, typisk **Tabulator**. Resultatet vises i vinduet **Datavisning**. Hvis det ser fornuftigt ud, klikker du **Næste**. Ellers må du prøve med et andet tegn i feltet **Afgrænser**.
6. I trin tre af guiden kan du klikke på en kolonne og angive hvilket format kolonnens data har (**Kolonnedataformat**). Klik **Udfør**. Filen er importeret.

Visse filer åbnes uden brug af **Guiden Tekstimport**. Du vil måske opleve, at visse specielle tegn i sådanne filer ikke vises korrekt.



Du kan udskifte disse tegn dem ved hjælp af funktionen **Erstat**.

⚠ *Når du vil udskifte tegn ved hjælp af funktionen **Erstat** på **Rediger** menuen, markerer du en celle med et tegn, der skal erstattes. Markér tegnet og tast **Ctrl+C** for at kopiere det til udklipsholderen og tast **Esc** for at stoppe redigering af cellen. Åbn dialogboksen **Erstat** og tast **Ctrl+V** for at indsætte tegnet fra udklipsholderen i feltet **Søge efter**. Skriv det korrekte tegn i feltet **Erstat med** og klik **Erstat alle**.*

## Funktionen =Hvis()

Excel har indbygget en mængde avancerede funktioner. Så godt som alle vil kunne finde brugbare funktioner til netop deres specielle arbejdsopgaver.

Funktionerne kræver et eller flere argumenter, der adskilles af den såkaldte "listeseperator", hvilket normalt er semikolon. Du kan checke hvilket tegn din computer bruger i Windows **Kontrolpanel**, programmet **International** og fanen **Tal** (længst nede, feltet **Listeseperator**).

En af de mere interessante og alsidige funktioner er HVIS-funktionen.

`=HVIS(Betingelse;Sand;Falsk)`

Funktionen vurderer betingelsen (første argument i parentes). Er betingelsen opfyldt, beregnes udtrykket Sand (andet arg.). Er betingelsen ikke opfyldt, beregnes udtrykket Falsk (tredje arg.).

Funktionen kan gøres meget alsidig ved at benytte operatorerne:

- = lig med
- < mindre end
- > større end
- <= mindre end eller lig med
- >= større end eller lig med
- <> forskellig fra.

I eksemplet herunder tester funktionen celle B4. Er den større end nul, beregnes 10% af B4. Er B4 mindre end nul, skrives teksten Underskud i den pågældende celle.

`=HVIS(B4<0 ; B4*10% ; "Underskud")`

Derudover kan andre logiske operatører benyttes:

- OG alle argumenter skal opfyldes
- ELLER blot et argument skal opfyldes
- IKKE argumentet skal ikke være opfyldt

De logiske operatører bruges til at binde flere betingelser sammen. Skal celle B8 *både* være større end 200 og mindre end eller lig med 1000, skrives den samlede betingelse således:

`=OG(B8>200 ; B8<=1000)`

I en HVIS funktion kan det f.eks. se således ud:

`=HVIS(OG(B4>1000 ; C4<B4); B4*10% ; "Ingen rabat")`

Betingelsen er, at **B4** er **større end 1000** OG at **C4** er **mindre end B4**. Er betingelsen opfyldt beregnes **10%** af **B4**, ellers skrives teksten "**Ingen rabat**".

**!** Skal et af argumenterne indeholde tekst, skal dette altid skrives i anførelstegn. Skal et argument efterlade cellen blank, skal du indtaste to anførelstegn efter hinanden (betyder i princippet "ingen handling"), f.eks.:  
`=HVIS(D12>=100 ; D12*15% ; "")`

### Eksempel

Sælgerne hos firmaet Kvalitex får halvårligt udbetalt en provision, der afhænger af deres respektive salg. Har en sælger solgt mindre end 150.000, udløses en provision på 3% af salget. Et salg på 150.000 eller mere, udløser en provision på 6%.

Beregningen er ganske enkel: Salget skal ganges med den relevante provisionssats. Problemstillingen er udelukkende hvilken rentesats, der skal bruges, når provisionen beregnes.

Beregningen ser således ud ([salg] er medarbejderens totale salg i kolonne I):

`=HVIS([salg]<150.000 ; [salg]*3% ; [salg]*6%)`


Vi prøver:

1. Åbn filen KVALITEX.XLS og sortér listen stigende efter medarbejdernes navne. Nu er vores regneark ens.
2. Indtast teksten **Provision** i **J3**.
3. Markér **J4** og klik på knappen **Indsæt funktion** (Shift+[F3]).
4. Klik på funktionskategorien **Logisk** i venstre del af dialogboksen og klik på **HVIS** i højre del. Når funktionen er markeret, vises en hjælpetekst nederst i dialogboksen:

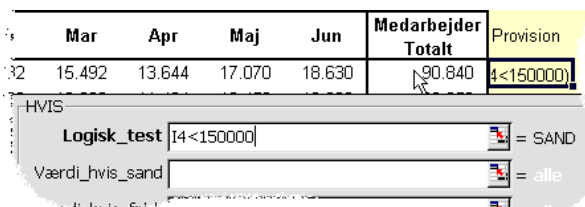
`HVIS(logisk_test;værdi_hvis_sand;værdi_hvis_falsk)`

Returnerer en værdi, hvis et kriterium, du angiver, evalueres som SAND, og en anden værdi, hvis den evalueres som FALSK.

5. Klik **OK** for at starte indtastningen

 Husk, at du kan flytte et dialogfelt ved at trække et vilkårligt sted i dets grå område.

6. Med markøren i feltet **Logisk\_test** klikker du på **I4** og skriver **<150000**. Tryk **Tab** for at gå til næste felt.



7. Bemærk, at teksten til højre for feltet **Logisk\_test** viser **SAND** — betingelsen for **I4** er opfyldt.

Funktionen vil altså for denne sælger beregne argumentet **Værdi\_hvis\_sand**.

8. I feltet **Værdi\_hvis\_sand** skal saldoen ganges med 3 %. Således ser det ud:

Værdi\_hvis\_sand I4\*3%

9. Feltet **Værdi\_hvis\_falsk** skal udfyldes således, at et salg i **I4** større end 150.000 får beregnet den korrekte provisionssats:

Værdi\_hvis\_falsk I4\*6%

10. Til højre for felterne vises resultatet af beregningerne for det aktuelle tal i **I4**:

11. Resultatet vises under felterne. Bent har solgt 90.840 hvilket udløser en provisionssats på 3% svarende til 2.725,20. Tast **Enter** for at acceptere formlen.


12. Formlen skal kopieres til de andre sælgere. Dobbeltklik derfor fyldhåndtaget.

13. Beregn summen (SUBTOTAL) af provisionen for alle sælgere i **J15**.

**Provision i alt for alle sælgere: 40.571**

Kolonnen skal have samme format som de andre kolonner i modellen:


1. Kopiér formatet fra kolonne **I** ved at markere **I3:I15**, klikke på knappen **Formatpensel** og klikke på **J3**.

 Når du kopierer formatet fra et område, behøver du blot at markere første celle i det område, der skal "arve" formatet.

2. Du bør altid checke begge argumenter i den logiske funktion. Bent har kun opnået 3% provision. Indtast **127.790** i **H4**. Nu er hans samlede salg steget til **200.000 kr.** og hans provision er **6% = 12.000 kr.**

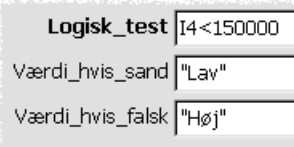
3. Tast **Ctrl+Z** for at fortryde og vende tilbage til de oprindelige tal.

4. Gem ændringerne under samme navn (**Ctrl+S**).

 Er provisionssatserne variable, bør de indtastes i særskilte celler eller i et andet regneark. Navngiv satserne og referér til dem i formlerne.

Vi ønsker også at få en meddelelse om hvilken sats hver sælger har opnået. Vi udbygger derfor modellen til at omfatte endnu en kolonne:

1. Stadig med **KVALITEX.XLS** på skærmen indtaster du overskriften **Sats** i **K3**.  
2. I **K4** opbygges en **HVIS** formel således:



3. Kopier formlen til de andre sælgere.  
4. Kopier formatet fra området **J3:J13** med formatpenslen og klik på **K3** for at indsætte det i denne kolonne.  
5. Luk og gem ændringerne med samme navn.

Her ser du et udsnit af de nye kolonner:

	I	J	K
<b>Medarbejder Totalt</b>		<b>Provision</b>	<b>Sats</b>
90.840	2.725	Lav	
122.184	2.076	Høj	
63.126	1.894	Lav	
<b>987.948</b>	<b>40.571</b>		

## Opslagsfunktioner

Når du indtaster formler med variable værdier, vil du normalt benytte kæder til celler med disse værdier. Skal din formel selv kunne vælge mellem mange værdier i en kildefil, kan du med fordel bruge opslagsfunktioner.

Ønsker du f.eks. at finde et bynavn ud fra postnummeret, kan du benytte opslagsfunktionerne VOPSLAG, LOPSLAG og INDEKS.

Du kan som bekendt også finde værdier ved at opstille et avanceret kriterium (side 17). Denne funktion er dog mest anvendelig, når du har mange rækker med ens værdier. Endvidere kræves det, at funktionen aktiveres hver gang du har ændret et tal (funktionen er *statisk*). Opslagsfunktionerne er dynamiske hvilket betyder, at funktionerne automatisk opdateres ved ændringer i databasen — præcis som alle regnearksfunktioner.

Opslagsfunktionerne bruges når kun én bestemt værdi pr. opslag skal findes. Der kan ikke opstilles betingelser.

Opslagsfunktionerne vil altid slå den ønskede værdi op i første række eller kolonne.

=LOPSLAG() udfører et **Lodret OPSLAG** og bruges til at finde et tal eller en tekst, der er angivet som Værdi i den første kolonne (Kolonneindeks 1) af en opslagstabel.

Opslagsværdien	Kolonneindeks 2	Kolonneindeks 3
Varenr	Navn	Pris
101	Brandbiler	250,05
102	Barbiedukker	168,75
103	Grunk	48,75
104	Lego borg	437,25
105	My Little Pony	128,95
106	Bondegård	165,00
107	Byggeklodser	37,50

På forrige billede er tabellen klar til at blive brugt med regnearksfunktion LOPSLAG. Når du skriver et varenummer kan tabellen svare med varens navn eller pris.

Varenr.:	105
Navn:	My Little Pony
Pris:	128,95

Her har jeg indtastet to opslagsfunktioner, én til at finde navnet og én til prisen. Ideen er, at du blot skriver et nyt varenummer, så svarer opslagsfunktionerne straks tilbage med de relevante oplysninger.

=VOPSLAG() udfører et **Vandret OPSLAG** og bruges til at finde tal eller tekst, der er angivet som **Værdi** i den første linie (Linieindeks 1) af en opslagstabel. Svært at forklare, så vi prøver på en lille model:

### Regnearksfunktion VOPSLAG()

- I en ny projektmappe indtaster du følgende lille vandret liggende tabel over ugens dage i området **B2:H3**:


	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		1	2	3	4	5	6	7
3		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
4								
5		Find dag:	2					
6		Dagen er:						

Her har jeg klippet billedet lidt sammen for at få bedre plads.

- I **C6** skal en opslagsfunktion hjælpe os med at finde den ugedag, der svarer til tallet vi skriver i **C5**. Markér **C6** og vælg **Indsæt funktion (Shift+[F3])**.
- Vælg kategorien **Opslag og reference** og rul ned til funktionsnavnet **VOPSLAG**. Markér det og klik **OK**.
- Træk dialogfeltet væk, så du kan markere de relevante områder.
- Opslagsværdi** er det **tal** vi ønsker funktionen skal finde i tabellens første række. Klik derfor på **C5**.
- Tabelmatrix** er tabelområdet **B2:H3**.
- Rækkeindeks** er den række, hvorfra svaret skal komme. Bemærk, at der er tale om et indeksnummer...funktionen er fuldstændig ligeglad med hvilken *række* i regnearket svaret står i...den vil blot vide hvilken af de to rækker i vor tabel, der er tale om. I dette tilfælde er det række 2. Se næste billede:

	A	B	C	D
1				
2		1	Tabellens første række	
3		Mandag	Tabellens anden række	
4				
5		Find dag:	2	
6		Dagen er:	(C5;B2:H3;2)	
7		VOPSLAG		
8		Opslagsværdi	C5	
9		Tablelmatrix	B2:H3	
10		Rækkeindeks	2	
11				


8. Feltet **Lig\_med** anvendes til at angive, om præcis den søgte værdi skal findes eller blot den nærmeste. Vi lader det stå blank i første omgang. Tast **Enter**.
9. Skriv nye tal mellem **1** og **7** i **C5** og check, at funktionen hver gang returnerer den korrekte dag.
10. Prøv nu at skrive **8** i **C5**. Funktionen svarer at dagen er **Søndag** ! Dette skyldes, at funktionen altid vil svare den nærmeste værdi, hvis den nøjagtige værdi ikke findes.

 Da funktionen altid starter søgningen fra venstre mod højre, bliver det værdien før det søgte, der bliver resultatet, når den nøjagtige værdi ikke findes. Det samme vil være tilfældet hvis du skriver et tal mellem en af tabellens værdier, f.eks. **4,5**. Her vil Excel svare **Torsdag** (den nærmeste værdi **før** det søgte).

Vi kan ikke leve med, at funktionen svarer forkert. Når vi beder om at finde en værdi, der ikke findes i tabellen, skal funktionen svare tilbage med en fejlmelding.

11. Markér **C6** og klik **Indsæt funktion**. I feltet **Lig\_med** skriver du **0** (nul) hvilket svarer til FALSK (1 svarer til SAND). Du kan også skrive teksterne FALSK eller SAND. Feltet **Lig\_med** checker om den eksakte værdi findes.
12. Tast **Enter**. Nu vil funktionen svare **#I/T** hvis den søgte værdi ikke findes. Se næste billede:

=	=VOPSLAG(C5;B2:H3;2;0)
Find dag:	2,5
Dagen er:	#I/T

 Feltet **Lig\_med** synes jeg har en ulogisk benævnelse. Når man skriver FALSK i feltet accepteres kun værdier, der findes i tabellen? Hmmm...men måske feltets egen hjælpetekst giver en bedre forklaring:

**Lig\_med**  
angiver en logisk værdi: find det nærmeste kriterium i den øverste række (sorteret i stigende rækkefølge) = SAND eller udelades; find er en nøjagtig kopi = FALSK.

13. Gem og luk denne model under navnet **OPSLAG DAG.XLS**.

### Regnearksfunktion LOPSLAG

Denne funktion virker helt på samme måde som VOPSLAG. I begyndelsen af dette afsnit viste jeg en lille model over noget legetøj med varenumre, navne og priser.

Hvis du har lyst, kan du indtaste modellen, eller hente den på Internet (LEGETØJ.XLS), og selv oprette opslagsformlerne.

Jeg har indtastet varenes data i området **B2:D9** og opslagsværdien (det varenummer, der skal findes) i **C13**.

Jeg ønsker både at finde varens navn og pris, når et varenummer indtastes.

Varenr.:	105
Navn:	My Little Pony
Pris:	128,95

Således ser mine to opslagsformler ud.

Varens navn (kolonneindeks 2):

=LOPSLAG(C13;B3:D9;2;0)

Varens pris (kolonneindeks 3):

=LOPSLAG(C13;B3:D9;3;0)

Funktionerne fungerer ikke altid godt nok. Det kan være nødvendigt at kombinere dem med andre funktioner, oftest HVIS, for at gøre dem tilstrækkeligt fleksible. Det prøver vi i næste afsnit.

## Tilpasse en funktion med =HVIS()

Meddelelsen #I/T er ikke speciel køn eller beskrivende. Det er én af mange fejlværdier Excel returnerer, når en regnearksfunktion eller formel ikke fungerer korrekt. Forsøger du f.eks. i en formel at dividere med nul, svarer formlen tilbage med fejlværdien #DIVISION/0!.

Fejlværdien #I/T betyder **I**kke **T**ilgængelig. Vi vil prøve at få en mere beskrivende meddelelse, f.eks. "Dagen findes ikke".

1. Markér **C6**. Hvis vi skal have funktionen til at checke, om den rigtige værdi findes i tabellen, må vi modificere formlen lidt. Tast **Shift+[F3]**.
2. Først skal vi undgå, at funktionen svarer #I/T. Slet nullet i feltet **Lig\_med**.
3. Dernæst skal vi ændre formlen således, at vi kan sammenligne det tal, den finder, med det tal vi skrev i C5. I feltet **Rækkeindeks** retter du "2" til "1". Således skal det se ud:



På billedet har jeg slået værdien 2,5 op og funktionen svarer tilbage med 2. Opplagsværdien findes med andre ord ikke.

4. Tast **Enter** og test hvordan opslaget virker med forskellige værdier i C5.

Hvis værdierne i C5 og C6 ikke er ens, skal meddelelsen komme frem. Vi har brug for at formlen starter med en HVIS - formel, mens selve opslagsfunktionen er et af argumenterne i HVIS formlen. Enten skal du slette opslagsfunktionen i C6 og starte forfra, eller også skal du indtaste ændringerne manuelt. Vi prøver det sidste:

1. Markér **C6** og tast **[F2]** for at redigere formlen.

```
=hvis(VOPSLAG(C5;B2:H3;1)=C5;VOPSLAG(C5;B2:H3;2);"Dagen findes ikke")
```

VOPSLAG(C5;B2:H3;1) = Betingelsen    
 VOPSLAG(C5;B2:H3;2) = SAND    
 "Dagen findes ikke" = FALSK

❗ *Bemærk de farvede referencer. Når du redigerer en formel vises alle implicerede celler med tilsvarende farver.*

2. Flyt markøren, så den står lige efter lighedstegnet, og skriv **hvis(**.

❗ *Excel viser altid bogstaver med stort i en formel. Det er derfor en god idé, at indtaste med små bogstaver på formellinjen. Når du taster **Enter** vises de data Excel forstår med store bogstaver — fejl vil således stadig stå med små bogstaver, og kan derfor let findes.*

Din formel skal nu se således ud:

```
=hvis(VOPSLAG(C5;B2:H3;1)
```

3. Tast **End** for at flytte markøren til slutningen af formellinjen. Skriv = og klik på **C5**. Nu har vi sammenlignet opslagsresultatet fra række 1 med værdien fra C5. Det er HVIS formlens betingelse (**Logisk\_test**).
4. Skriv **;**. Hvis de to værdier i betingelsen er ens, skal et nyt opslag svare med værdien fra tabellens række 2. Vi skal altså indtaste endnu en VOPSLAG...men, når vi kender genvejtasterne, kan vi også kopiere.
5. Markér hele VOPSLAG funktionen og tast **Ctrl+C**. Her ser du min markering:



6. Tast **End** og **Ctrl+V** for at indsætte funktionen sidst i formellinjen.
7. Ret "1" til "2" for at få funktionen til at svare med dagen i tabellens række to.
8. Det var den sande del af HVIS - formlen. Skriv **;** for at indtaste argumentet FALSK.
9. Hvis de to værdier i betingelsen ikke er ens, skal formlen svare med en tekst. Skriv **"Dagen findes ikke"** og afslut med en parentes.
10. Tast **Enter**. Du ser min færdige formel nederst på siden.

11. Test funktionen ved at indtaste forskellige værdier i **C5**. Man bør altid checke, at både det sande og det falske argument virker.

! Når du bruger taster til funktionerne **Kopier** og **Sæt ind**, kan du bruge dem i dialogboks overalt i Windows.

Vores formel virker nu med alle værdier fra "1" og op efter. Taster du et tal mindre end "1", ser du igen fejlværdien #I/T.

👉 Opslagsfunktionerne **LOPSLAG** og **VOPSLAG** forventer, at du indtaster et tal større end eller lig med den første (laveste) værdi i tabellen.

Funktionen kan derfor ikke tage stilling til betingelsen i vores **HVIS** - formel, da den første **VOPSLAG** returnerer værdien #I/T – og den meddelelse giver ingen mening, at sammenligne med **C5**.

### Hvis og hvis...

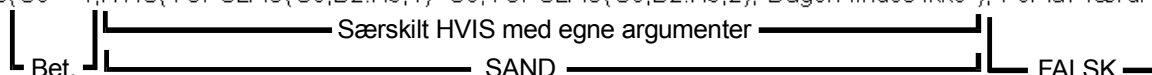
Vi skal derfor endnu engang modificere formelen lidt. Ved at kombinere flere **HVIS** formler, kan formelen træffe valg mellem mere end to udfald:

1. Når brugeren indtaster et tal under 1, skal funktionen i **C6** svare "For lav værdi". Markér **C6** og tast **[F2]**.
2. Lige efter lighedstegnet skriver du **hvis(**.
3. Skriv **C5>=1**; (husk semikolon). Det var betingelsen af den nye **HVIS**.

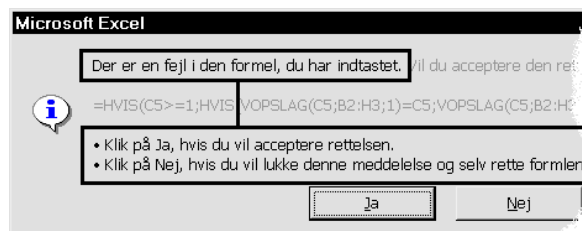
```
=hvis(C5>=1;HVIS(VOPSLAG(C5;B2:H3;
```

4. Når betingelsen er opfyldt, skal opslaget finde sted. Den næste **HVIS** med **VOPSLAG** er derfor det sande argument. Tast **End** for at flytte til enden af linien og tast **;** for at gøre klar til argumentet **FALSK**.
5. Skriv "For lav værdi" og afslut med **Enter**.

```
=HVIS(C5>=1;HVIS(VOPSLAG(C5;B2:H3;1)=C5;VOPSLAG(C5;B2:H3;2);"Dagen findes ikke");"For lav værdi")
```



Hov...vi glemte at afslutte med parentes...  
en meddelelse viser, at Excel har afluret fejlen. Klik **Ja** for at acceptere rettelsen.



! Den fejl, der oftest forekommer i formler, er manglende parentes. Derfor har Microsoft "lært" Excel selv at analysere formler for bl.a. denne fejl. Når Excel ikke kan lokalisere en fejl, vil en markering af en del af formelen være markeret. Markeringen begynder der hvor fejlen menes at være.

6. Du kan se den samlede formel på billedet nederst på siden. Check alle tre udfald af de to **HVIS** - formler ved at indtaste forskellige værdier i **C5**.

! Ved at kombinere **HVIS** - formler kan en celle tage stilling til et væld af mulige udfald. Det kan være en god idé at skrive lange formler ned på et stykke papir, inden du starter indtastningen...de bliver hurtigt uoverskuelige at opbygge på skærmen.

7. Luk til sidst modellen og gem ændringerne.

Det er muligt at kombinere funktioner, så det næsten kun er fantasien, der sætter grænsen..

Det ser du et par eksempler på i næste afsnit.

Samtidig vil du se, hvordan regnearksfunktionen **HVIS** kan hjælpe dig med at kontrollere, om der opstår fejl i et regnearks formler.

## Funktionen Hvis() som formel kontrol

Når et regneark vokser og bliver mere og mere uoverskueligt, vil behovet for, at kontrollere regnearkets formler for fejl, vokse.

Måske skal andre brugere også indtaste data i budgettet. Det kan nemt ske, at en bruger kommer til at overskrive en af de eksisterende formler uden, at vi umiddelbart opdager det.

Den gang vi ikke havde hjælp af computeren, lærte vi at kontrollere vores beregninger ved at sammentælle rækker og kolonner. Summen af rækkerne skulle være lig med summen af kolonnerne.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>KVALITEX A/S</b>					
3	Medarbejder	Jan	Feb	Mar	Medarbejder Totalt	
4	Paul	19.218	16.518	19.992	55.728	
5	Kurt	10.410	8.130	14.388	32.928	
6	Jane	24.966	22.470	25.038	72.474	
7	Ole	9.978	8.196	11.772	29.946	
8	Bent	14.322	11.682	15.492	41.496	
9	Jette	10.086	8.418	10.242	28.746	
11	Månedstotal	88.980	75.414	96.924	→ Er summerne ens ? SUM(C11:E11)=SUM(F4:F9)	

På billedet herover sammenlignes summerne for månederne med summerne af medarbejdernes totale salg i et udsnit af filen KVALITEX.XLS. Er de to summer ens, så er alt OK.

Lader vi en formel checke regnearket på denne måde, og fremkomme med en fejlmeddelelse når de ikke er ens, kan vi arbejde trygt videre med modellen. Funktionen **Hvis** kan hjælpe os, og vil, på den lille model ovenfor, se således ud:

```
=HVIS(SUM(C12:E12)=SUM(F4:F10);SUM(F4:F10);"Fejl i formler")
```

Er de to sum-formler (**logisk\_test**) ens, beregnes en sum (**værdi\_hvis\_sand**). Er de ikke ens, indsættes en fejlmeddelelse (**værdi\_hvis\_falsk**).

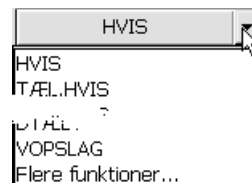
### Indlejrede funktioner

Vi prøver at bygge tilsvarende formler i et lidt større regneark:

1. Åbn **PARIS.XLS**.
2. Slet formlen i **H5** og tast **Skift+F3** for at starte **Guiden funktion**.
3. Markér funktionen **Hvis** og tast **Enter**. I feltet **Logisk\_test** skal SUM-formlerne indtastes. Du kan ikke bruge knappen **Autosum** eller tasterne **Alt+Lighedstegn**.

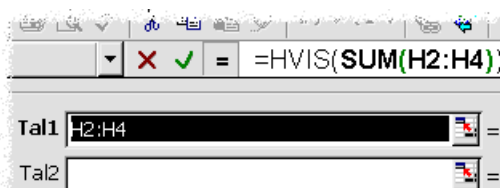
Du kan enten skrive formlen selv, eller bruge **Guiden funktion**, til at oprette såkaldte "indlejrede" funktioner.

1. Klik på navneboksen, der lader dig vælge en ny regnearksfunktion.



2. Vælg **Flere funktioner**, markér **SUM** og klik **OK**. Guiden starter igen. Læg mærke til formellinjen. SUM - formelen er indlejret i HVIS - funktionen.

3. I feltet **tal1** har Excel allerede, som **Autosum**, markeret cellerne **H2:H4**.



4. Den første indskudte funktion er klar; men du skal *ikke* taste **Enter** eller **OK** nu. Det vil afslutte hele indtastningen, og vi er jo slet ikke klar med HVIS - formelen endnu. Klik derfor på formellinjen lige efter SUM - formelen (mellem de to sidste parenteser), og skriv "=".
5. Knappen i Navneboksen viser den sidst benyttede regnearksfunktion. Klik på den igen for at indsætte endnu en SUM - formel.
6. Funktionen foreslår samme område igen. Markér i stedet området **B5:G5**.
7. Klik formellinjen efter den anden SUM - formel og tast ";"

```
=HVIS(SUM(H2:H4)=SUM(B5:G5);)
```

8. Betingelsen er klar. Argumentet SAND skal blot beregne en sum af enten cellerne ovenfor eller til venstre for formelen. Klik i feltet **Værdi\_hvis\_sand** og vælg **SUM** i Navneboksen.
9. Guiden indsætter selv et ";" nu. Klik derfor på formellinjen mellem dette og den afsluttende parentes.

10. Klik i feltet **Værdi\_hvis\_falsk** og skriv:

"Fejl i formler!"

11. Tast **Enter** for at acceptere formelen. Den skal se således ud:

=HVIS(SUM(H2:H4)=SUM(B5:G5);SUM(H2:H4);"Fejl i formler")

Vi tester formelen med det samme:

1. Markér **F5**, skriv **10000** og tryk **Enter**.
2. Sammentællingerne i "kontrolformlen" passer ikke længere. Du skal nu meget gerne se din meddelelse i **H5!**

F	G	H
MAJ	JUN	Første halvår
369.062,50	88.935,31	4.065.539,19
10.051,61	8.623,50	60.339,36
96.109,44	104.669,96	322.485,91
10.000,00	202.228,7	Fejl i formler

3. Tryk på **Ctrl+Z** for at fortryde indtastningen.
4. På samme måde kan du oprette "kontrolformler" i cellerne **H11** og **H13**. På næste billede ser du mine formler:

H	
1	Første halvår
2	4.065.539,19
3	60.339,36
4	322.485,91
5	=HVIS(SUM(H2:H4)=SUM(B5:G5);SUM(H2:H4);"Fejl i formler")
6	
7	248.602,78
8	3.284.269,34
9	4.341,31
10	4.936,55
11	=HVIS(SUM(H7:H10)=SUM(B11:G11);SUM(H7:H10);"Fejl i formler")
12	
13	=HVIS((H5-H11)=SUM(B13:G13);SUM(B13:G13);"Fejl i formler")

5. Gem filen under navnet **PARIS KONTROL** og luk den.

Husk, at edb programmerne er til for at hjælpe dig — ikke omvendt. Ofte føler man som bruger, at det er programmerne, der bestemmer hvordan det daglige arbejde forløber...sådan skal det ikke være!

Bruger du Excel til at kontrollere formler, vil programmet hjælpe og overtage noget af det trivielle kontrolarbejde, der normalt er forbundet med regnskaber og budgetter.

## Kombinerede regnearksfunktioner

Du har i de foregående afsnit prøvet at få flere regnearksfunktioner til at arbejde sammen. Da behovet for at bruge formler med betingelser er stort, har Microsoft skabt nogle regnearksfunktioner, der lader dig angive betingelser uden særskilte HVIS - formler.

### Regnearksfunktion =SUM.HVIS()

1. Åbn filen **TELEFON**.
2. Vi ønsker at beregne summen af alle opkald af typen **Andet**. Indsæt én ny blank række 3 (markér række **3** og tast **Ctrl+plus**).
3. I celle **B2** skriver du **Sum af opkalds type** og i **D2** skriver du **Andet**.
4. Markér **E2** og tast **Shift+[F3]**.
5. Vælg funktionskategorien **Mat & trig**, markér funktionen **SUM.HVIS** og tast **Enter**. Funktionen samler SUM og HVIS i en enkelt formel.
6. Feltet **Område** skal pege på det område i regnearket, kriteriet gælder for. Markér alle cellerne for opkalds type, **I5:I57**.
7. I feltet **Kriterium** klikker du på **D2**.
8. I feltet **Sum\_område** markeres felterne vi ønsker summeret, **F5:F57**. Tast **Enter**.

	A	B	C	D	E	F
		Databas				
1						=SUM.HVIS(I5:I57;D2;F5:F57)
2		Sum af opkalds type	Andet			21,4

Vi udvider modellen lidt:

1. I **G2** skriver du **Antal poster**. Markér **H2** og tast **Shift+[F3]**.
2. Vælg funktionen **TÆL.HVIS** (kategorien Statistisk) og tast **Enter**.
3. I feltet **Område** markeres **I5:I57** og i feltet **Kriterium** refereres til **D2**. Tast **Enter**.

						=TÆL.HVIS(I5:I57;D2)
		Antal poster				12

4. Ret kriteriet i **D2** til **National** eller **International**. Fikse funktioner...ikke ?
5. Gem og luk modellen.

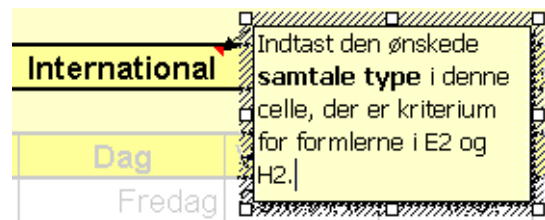
**Internationale samtaler: 394,47 kr. / 16 stk.**

## Kommentarer til celler

Du kan tilknytte kommentarer til alle celler i et regneark.

1. Åbn **TELEFON.XLS**. Vi ønsker at tilknytte en note til D2. Den skal fortælle hvordan man bruger cellen korrekt for at funktionerne i E2 og H2 fungerer. Markér **D2**.
2. Vælg menuen **Indsæt|Kommentar** eller højreklik cellen og vælg **Indsæt kommentar**. Funktionen indsætter navnet på den person, der er angivet som licensindehaver til Office pakken. Det er normal tekst, så du kan altid slette navnet.
3. Skriv en tekst, f.eks. som vist på næste billede, i kommentarfeltet.
4. Klik udenfor feltet. Et lille rødt mærke i øverste højre hjørne af cellen indikerer, at kommentaren er oprettet.

Mærket (**Noteindikatoren**) vises kun på skærmen.



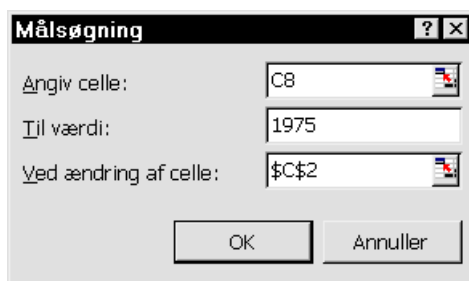
5. Markér en anden celle så du bedre kan se det lille mærke. Når du peger, uden at klikke, på en celle med en kommentar, vises kommentaren automatisk.

Du redigerer en note ved at dobbeltklikke den (eller taste **Skift+F2**). Højreklik cellen for at slette kommentaren.

## Målsøgning

Når du ønsker at celler med formler skal opnå en bestemt værdi, kan denne funktion være en hjælp. Lad os antage, at vi maksimalt kan betale 1.975,00 kr. om måneden i 48 måneder på et lån. Hvor meget kan vi så låne?

1. Åbn filen **YDELSE** og ret **C4** til **48**. Renten skal være **8%**.
2. Markér **C8** og vælg **Funktioner|Målsøgning**.
3. Feltet **Angiv celle** er udfyldt. Tryk på **Tab** for at gå til feltet **Til værdi** og skriv **1975**.
4. Tryk på **Tab** for at gå til feltet **Ved ændring af celle** og klik på **C2, Hovedstol**:



5. Tryk på **Enter** for at lade målsøgeren beregne et resultat:

**Resultat:** Hovedstol 80.899,78

Målsøgeren fandt et resultat. Trykker **Enter** for at udskiftes dine egne tal med målsøgerens, **Esc** for at annullere resultatet.

### Øvelser:

Hvor mange måneder skal du betale, hvis du vil låne 150.000 kr. til en rente på 7%, når du maksimalt kan betale 2.500 kr. pr. måned?

**Resultat:** 74,06 måneder

Du ønsker at låne 54.500 kr. og maksimalt betale 1.700 kr. i 36 måneder. Hvad må den årlige rente maksimalt være?

**Resultat:** 7,69%

Skal du opstille mere komplicerede målsøgninger med flere variable celler og betingelser, skal du i stedet benytte funktionen **Problemløser** på **Funktioner** menuen. Hvis du ikke ser problemløseren, skal den installeres først. Vælg **Funktioner|Tilføjelsesprogrammer** og afkryds feltet **Problemløser**.

I næste afsnit ser vi nærmere på en anden funktion, der er specielt god til "hvad-nu-hvis" analyser.

## Scenariestyring

Et meget stærkt værktøj i samme genre som målsøgning er funktionen **Scenariestyring**. Den er specielt egnet til virksomheder, der løbende vil se effekten af forskellige udviklinger på et marked.

Budgettering vil altid omfatte forventninger til virksomhedens konkurrenter, til markedets generelle udvikling, til landets lovgivninger osv.

Det er derfor nærliggende at forberede forskellige budgetter alt efter de forskellige parametres udvikling – såkaldte scenarier.

Scenariestyringen i Excel lader dig oprette forskellige udfald, f.eks. en optimistisk og en pessimistisk udvikling af budgettet, og hjælper dig med at styre disse. Endelig giver funktionen dig mulighed for, at generere et automatisk resumé over de forskellige scenarier.

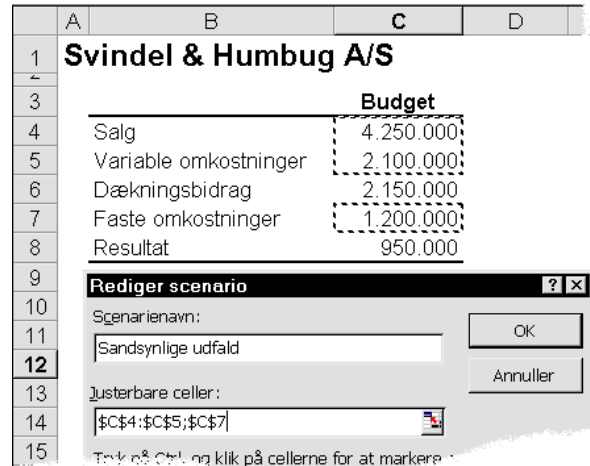
### Et lille eksempel

Firmaet Fup & Fidus A/S har visse forventninger til næste års budget; men er dog samtidig så realistiske, at de har forberedt to andre budgetter: et optimistisk og et pessimistisk.

1. Indtast følgende model i et blankt regneark.

	A	B	C
1	<b>Svindel &amp; Humbug A/S</b>		
3			<b>Budget</b>
4	Salg		4.250.000
5	Variable omkostninger		2.100.000
6	Dækningsbidrag		2.150.000
7	Faste omkostninger		1.200.000
8	Resultat		950.000

2. Start med at navngive cellerne i kolonne **C** (markér **B4:C8** og vælg **Indsæt|Navn, Opret**). Navnene bliver benyttet af scenariestyringen.
3. Vælg **Funktioner|Scenarier...**
4. Da scenarierne endnu ikke er defineret, klikker du på knappen **Tilføj...**
5. I feltet **Scenarienavn** skriver du **Sandsynlige udfald**.
6. I feltet **Justerbare celler** markerer du **C4:C5 og C7**.



7. Klik **OK**. Hvis de markerede celler indeholder formler vil en meddelelse advare om, at disse bliver erstattet af værdier, når scenarier oprettes.
8. Nu kan du indtaste værdierne til scenariet. Som du ser, har funktionen taget udgangspunkt i de eksisterende tal. Vi beholder dem og klikker **Tilføj**.
9. Funktionen er klar til næste scenario.

**!** Bemærk, at scenariestyringen opretter en kommentar om hvem scenariet blev oprettet af. Denne automatik holder også øje med hvem, der eventuelt senere retter scenariet, og gøre et notat herom i feltet **Kommentar**.

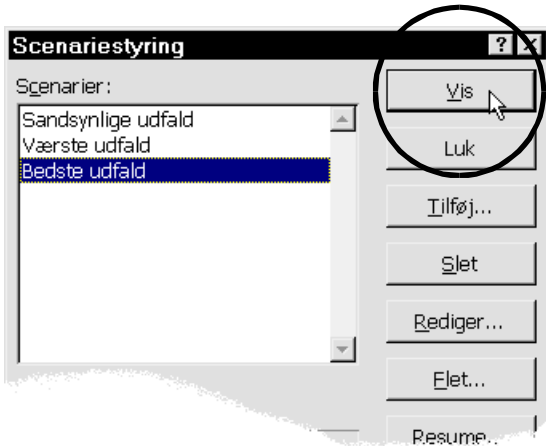
10. Næste scenario skal hedde **Værste udfald** og have samme justerbare celler.
  11. Indtast følgende værdier:
 

Salg .....	4.000.000
Variable omk. ...	2.500.000
Faste omk. ....	1.200.000
  12. Klik **Tilføj** og indtast tredje scenario navn: **Bedste udfald** og tast **Enter**.
  13. Indtast følgende værdier:
 

Salg .....	5.000.000
Variable omk. ...	2.100.000
Faste omk. ....	1.200.000
  14. Det var sidste scenario så klik **OK**.
- !** Skulle du komme til at taste **Tilføj** efter indtastning af sidste scenario, taster du blot **Esc**.

Efter indtastningen af sidste scenario vender funktionen tilbage til vinduet **Scenariestyring**.

Vil du se et scenario, markerer du det og klikker **Vis**.

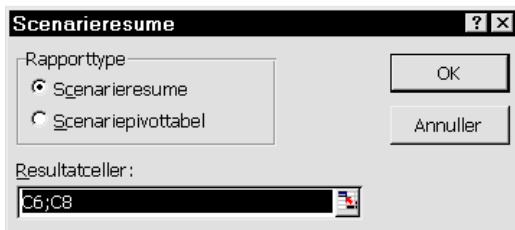


I dialogboksen **Scenariestyring** kan du, udover at vedligeholde de eksisterende scenarier, også flette scenarier fra andre projektmapper ved at klikke **Flet...**

Endelig er det muligt, at få genereret et resumé over de enkelte scenarier på et særskilt regneark.

1. I dialogboksen **Scenariestyring** klikker du **Resume...**
2. Er scenarierne samlet fra mange brugere, og der er mange variable celler, bør du vælge **Scenariepivottabel**. Vores model skal benytte rapporttypen **Scenarieresume**.
3. De variable celler vil automatisk blive vist i resuméet. I feltet **Resultatceller** skal du udelukkende markere de celler, hvis resultat afhænger af de variable. Markér **C6** og **C8**.

	Budget
Salg	5.000.000
Variable omkostninger	2.100.000
Dækningsbidrag	2.900.000
Faste omkostninger	1.200.000
Resultat	1.700.000



4. Klik **OK** for at oprette resumeet på et nyt regneark.

Scenarieresume:			
	Aktuelle værdier	Sandsynlige udfald	Værste udfald
<b>Justerbare celler:</b>			
Salg	5.000.000	4.250.000	4.000.000
Variable omkostninger	2.100.000	2.100.000	2.500.000
Faste omkostninger	1.200.000	1.200.000	1.200.000
<b>Resultatceller:</b>			
Dækningsbidrag	2.900.000	2.150.000	1.500.000
Resultat	1.700.000	950.000	300.000

Bemærk: De aktuelle værdier i kolonnen repræsenterer værdier i de justerbare celler på det tidspunkt, hvor scenarieresumerapporten blev oprettet. Justerbare celler for hvert scenario er fremhævet med gråt.

Det scenario, der var vist i regnearket, da du valgte at oprette resumeet, er placeret i kolonnen **Aktuelle værdier**. De enkelte scenarier variable data er markeret med gråt.

5. Resumeet har grupperet både rækker og kolonner. På kolonnerne betyder det, at du kan skjule alle data... hvorfor det er muligt ved jeg ikke! Markér kolonnerne **D:G** og vælg **Data|Grupper og disposition, Opdel gruppe...** for at fjerne den.
6. Grupperingerne på række niveau er OK. Den øverste gruppering viser kommentaren om hvem, der har oprettet scenarierne.

Arbejder du meget med scenariestyling, kan du med fordel indsætte knappen **Scenario** på en af værktøjslinjerne:

1. Højreklik en knap på en værktøjslinje og vælg **Tilpas**.
2. På fanen **Kommandoer** vælger du kategorien **Funktioner** og knappen **Scenario**.
3. Træk knappen til den placering du ønsker på en værktøjslinje.
4. Når et regneark med scenarier har fokus, kan du let vælge dem:



5. Du kan oprette nye scenarier ved at indtaste de ønskede data i cellerne **C4:C5** og **C7**. Markér disse og klik i tekstfeltet på knappen **Scenario**.
6. Skriv et nyt navn og tast **Enter**. Opret et nyt resume hvis det nye scenario skal med.
7. Gem og luk denne model under navnet **SCENARIER.XLS**.

## Lad katten lege med musen og tast...

Med så stort og imponerende program som Excel kan det være rart med en oversigt over de fleste genveje og funktionstaster. Teksterne i oversigten er hentet i programmets hjælpefunktion. Enkelte genveje er udeladt af pladshensyn.

En del af nedenstående taster er nævnt rundt om i materialet, men det er mit håb, at du vil have bogen åben på disse sider, eller måske tage en kopi af dem, og have dem liggende ved siden af computeren mens du arbejder.

### Funktionstaster

#### F1

Hjælp

#### SKIFT+F1

Kontekstbetinget Hjælp

#### F2

Aktiverer formellinjen

#### SKIFT+F2

Kommandoen Note i menuen Indsæt

#### F3

Viser dialogboksen Indsæt navn, hvis der er defineret et navn

#### SKIFT+F3

Viser Guiden Funktion

#### CTRL+F3

Kommandoen Definer navn i undermenuen Navn i menuen Indsæt

#### CTRL+SKIFT+F3

Kommandoen Opret navne i undermenuen Navn i menuen Indsæt

#### F4

Når du redigerer en formel, konverteres en relativ reference til en absolut reference. Når du ikke redigerer en formel, gentages sidste handling (kan også kaldes med tastekombinationen Ctrl+Y)

#### CTRL+F4

Lukker vinduet

#### ALT+F4

Afslutter Microsoft Excel

#### F5

Kommandoen Gå til i menuen Rediger

#### CTRL+F5

Gendanner vinduesstørrelsen

#### F6 / SKIFT+F6

Næste rude / Forrige rude

#### CTRL+F6 / CTRL+SKIFT+F6

Næste vindue / Forrige vindue

#### F7

Stavekontrol

#### CTRL+F7

Kommandoen Flyt i dokumentets Kontrolmenu

#### F8

Slår udvidtilstand til og fra

#### SKIFT+F8

Slår tilføjttilstand til og fra

#### CTRL+F8

Kommandoen Tilpas størrelse i dokumentets Kontrolmenu

#### F9

Beregner alle ark i alle åbne projektmapper

#### SKIFT+F9

Beregner det aktive ark

#### CTRL+F9

Minimerer projektmappen

#### F10

Aktiverer menulinjen (benyt også Alt-tasten)

#### SKIFT+F10

Aktiverer genvejsmenuen

#### CTRL+F10

Maksimerer projektmappen

#### F11

Indsætter et nyt diagramark

#### SKIFT+F11

Indsætter et nyt regneark

#### F12

Kommandoen Gem som i menuen Filer

#### SKIFT+F12

Kommandoen Gem i menuen Filer

#### CTRL+F12

Kommandoen Åbn i menuen Filer (Ctrl+O)

#### CTRL+SKIFT+F12

Kommandoen Udskriv i menuen Filer (Ctrl+P)

## Taster til arbejde i dialogbokse

### CTRL+TAB / CTRL+SKIFT+TAB

Markerer fanen til højre / venstre i en fanedialogboks

### TAB / SKIFT+TAB

Flytter til næste / forrige liste, tekstboks, afkrydsningsfelt, kommandoknap eller gruppe af alternativknapper

### Piltast

Flytter inden for den aktive liste eller gruppe af alternativknapper

### MELLEMRUM

Markerer den aktive kommandoknap eller det aktive afkrydsningsfelt

### ALT+PIL NED

Udvider en rulleliste

### ESC

Formindsker en udvidet rulleliste

### ENTER

Vælger standardkommandoknappen

### ESC

annullerer kommandoen og lukker dialogboksen

## I en redigeringsboks

### HOME eller END

Flytter til starten eller slutningen af indtastningen

### VENSTRE PIL / HØJRE PIL

Flytter et tegn til venstre / højre

### SKIFT+HOME

Markerer fra markøren til starten af indtastningen

### SKIFT+END

Markerer fra markøren til slutningen af indtastningen

### SKIFT+VENSTRE PIL

Markerer tegnet til venstre for markøren

### SKIFT+HØJRE PIL

Markerer tegnet til højre for markøren

## Taster til at arbejde i celler eller på formellinjen

### F2

Aktiverer cellen og formellinjen

### CTRL+DEL

Sletter teksten på resten af linjen

### ESC

annullerer indtastningen i cellen eller på formellinjen

### ENTER

Afslutter indtastningen i cellen

### ALT+ENTER

Indsætter et linjeskift

### TAB / SKIFT+TAB

Afslutter indtastningen i cellen og flytter til næste / forrige celle i rækken eller området

### CTRL+ALT+TAB

Indsætter en tabulator

### CTRL+SEMIKOLON

Indsætter datoen

### CTRL+KOLON

Indsætter klokkeslættet

### CTRL+SKIFT+"

Kopierer *værdien* fra cellen over den aktive celle til cellen eller formellinjen

### CTRL+' (apostrof)

Kopierer *formlen* fra cellen over den aktive celle til cellen eller formellinjen

### CTRL+\*

Markerer et sammenhængende område

### CTRL+ENTER

Udfylder et markeret område med den aktuelle indtastning

### CTRL+SKIFT+ENTER

Indsætter formelen som en matrixformel

### CTRL+A

Ved indtastning af et gyldigt funktionsnavn i en formel vises trin 2 af guiden Funktion

### CTRL+SKIFT+A

Ved indtastning af et gyldigt funktionsnavn i en formel indsættes funktionens argumenter og parenteser

## Taster til at skifte vinduer

### I programmer

**ALT+ESC / ALT+SKIFT+ESC**

Næste program / Forrige program

**ALT+TAB / ALT+SKIFT+TAB**

Næste / forrige Windows-program

**CTRL+ESC**

Dialogboksen Jobliste

### I projektmapper

**CTRL+F6 eller CTRL+TAB**

Næste vindue

**CTRL+SKIFT+F6 eller CTRL+SKIFT+TAB**

Forrige vindue

**CTRL+F8**

Kommandoen Tilpas størrelse  
(Kontrolmenu)

**CTRL+F9**

Minimerer vinduet

**CTRL+F10**

Maksimerer vinduet

**CTRL+PGDN**

Flytter til det næste ark i projektmappen

**CTRL+PGUP**

Flytter til det forrige ark i projektmappen

## Taster til Autofilter

**ALT+PIL NED**

Viser rullelisten for den markerede  
kolonneetiket

**ALT+PIL OP**

Lukker rullelisten for den markerede  
kolonneetiket

**PIL OP**

Markerer forrige element på listen

**PIL NED**

Markerer næste element på listen

**HOME**

Markerer første element på listen (Alle)

**END**

Markerer sidste element på listen (Ikke-  
tomme)

**ENTER**

Filtrerer regnearkslisten ved hjælp af det  
markerede element

## Taster til flytning inden for et markeret område

**ENTER**

Flytter fra starten til slutningen af det  
markerede område

**SKIFT+ENTER \***

Flytter fra slutningen til starten af det  
markerede område

**TAB / SKIFT+TAB**

Flytter til højre / venstre i det markerede  
område

**CTRL+PUNKTUM**

Flytter med uret til det næste hjørne af det  
markerede område

## Taster til formatering af data

**CTRL+SKIFT+~**

Tilføjer standardtalformat

**CTRL+SKIFT+\$**

Tilføjer valutaformatet med to decimaler

**CTRL+SKIFT+%**

Tilføjer procentformatet uden decimaler

**CTRL+SKIFT+#**

Tilføjer datoformatet med dag, måned og  
år

**CTRL+SKIFT+!**

Tilføjer formatet med to decimaler  
tusindadskiller

**CTRL+SKIFT+&**

Tilføjer konturrammen

**CTRL+SKIFT+\_**

Fjerner alle rammer

**CTRL+F, U, K**

Tilføjer eller fjerner fed, understreget eller  
kursiv

**CTRL+1**

Åbner dialogboksen Formater celler

**CTRL+5**

Tilføjer eller fjerner gennemstregning

**CTRL+9**

Skjuler rækker

**CTRL+SKIFT+9**

Viser rækker

**CTRL+0 (nul)**

Skjuler kolonner

**CTRL+SKIFT+0 (nul)**

Viser kolonner

## Taster til redigering

### CTRL+X

Klipper det markerede område ud

### CTRL+C

Kopierer det markerede område

### CTRL+V

Indsætter det markerede område

### DEL

Fjerner markering af formler og data

### CTRL+PLUSTEGN

Indsætter tomme celler, rækker eller kolonner

### CTRL+MINUSTEGN

Sletter celler, rækker eller kolonner

### CTRL+Z

annullerer den sidste handling

## Taster til indtastning af data

### F2

Aktiverer cellen og formellinjen

### ENTER

Udfører en handling

### ESC

annullerer en handling

### F4

Gentager den sidste handling

### CTRL+Z

annullerer den sidste handling

### CTRL+ PLUSTEGN

tomme celler, rækker eller kolonner

### CTRL+MINUSTEGN

Sletter celler, rækker eller kolonner

### DEL

annullerer markeringen af formler og data

### TILBAGE

Aktiverer og rydder formellinjen, når en celle markeres, eller sletter det forudgående tegn i cellen eller på formellinjen

### CTRL+A

Ved indtastning af et gyldigt funktionsnavn i en formel, vises trin 2 af guiden Funktion

### CTRL+SKIFT+A

Ved indtastning af et gyldigt funktionsnavn i en formel, indsættes funktionens argumentnavne og parenteser

### ALT+=

Indsætter formlen for Autosum

### CTRL+SEMIKOLON

Indsætter datoen

### CTRL+KOLON

Indsætter klokkeslættet

### CTRL+D

Udfylder nedad

### CTRL+R

Udfylder til højre

### ENTER

Flytter nedad i et markeret område

### SKIFT+ENTER

Flytter opad i et markeret område

### TAB

Flytter til højre i et markeret område

### SKIFT+TAB

Flytter til venstre i et markeret område

Så er **Videre med Excel97** ved at være slut... og videre, er præcis hvad jeg håber du er kommet.

Emnerne har været mange. Hvilke emner der skulle med i hæftet, har været en vanskelig beslutninger at træffe...Excel kan så meget.

Jeg håber naturligvis, at du har fundet mange af emnerne relevante. Om ikke andet vil jeg mene, at du er kommet godt ud i hjørnerne af programmet...og det er ikke så ringe endda!

Autodisposition, 45

Automatisk lagring, 32

Når jeg ikke har berørt, hvordan du optager (programmerer) makroer, så er det fordi jeg mener, at du skal kende så mange af programmets funktioner som muligt først. Derefter kan du beslutte, hvornår en makro er nødvendig.

Effektive makroer i Excel skal programmeres, og det kræver en grundig introduktion, så det må komme i et særskilt hæfte.

Rigtig god fornøjelse med dine regneark...!

Autoudførelse af celleværdier, 7

Avanceret formatering, 29

- Baggrundsfarve, 5
- Brugerdefineret format, 6; 12; 29; 30
- Database, 17
- Datoer, 5
- Disposition, 45
- DSUM, 19
- DTÆL, 19
- DTÆLV, 19
- Eksport, 46
- Filtrering, 12
  - "Eller" kriterier, 18
  - "OG" kriterier, 13
  - Autofilter, 12
  - Avanceret filter, 17
  - Brugerdefineret Autofilter, 12
  - Kopier til et andet sted, 17
  - Kriterium, 17
  - Statistik, 18
  - Uddrag, 18
- Flet & centrer, 4
- Formater celler, 6; 29; 30; 35; 60
- Formatering, 5
  - Avanceret formatering, 29
  - Farve, 5
  - Formater|Celler, 4; 8; 31
  - Indsæt speciel, 34
  - Justering, 4
  - Ombryd tekst, 4
  - Skjule en celle, 30
  - Tal, 6; 23
  - Tusindtalstypografi, 22
  - Typografi, 29
  - Valuta, 29
- Formel kontrol, 53
- Formler, vise, 27
- Fremmede filformater
  - Eksport, 46
  - Guiden Tekstimport, 46
  - Import, 46
- Funktionen Tabel, 27
- Funktioner, 53
- Funktioner|Indstillinger, 27
- Funktionstaster, 58
- Fyldhåndtaget
  - Dobbeltklik, 6
  - Højretræk, 5
- Grupper, 45
- Grupper og disposition, 45
  - Autodisposition, 45
- Grupperedigering, 33
  - Opdel grupperede ark, 33
- Guiden Diagram, 25
- Guiden Funktion, 14
- Import, 46
- Indsæt speciel, 14; 34; 36; 37; 39
- Internet, filer. Se Opgavefiler
  - www.knowWare.dk, 4
- Kombinerede regnearksfunktioner, 54
- Kommentar, 55
- Konsolidering, 38; 39
  - Automatisk med kæder, 41
  - Automatisk uden kæder, 39
  - Benyt etiketter, 40
  - Hvordan virker kæden ?, 39
  - Hvornår "knækker kæden" ?, 39
    - med matriceformler, 43
  - Opret kæder til kildedata, 41
  - Tip til Automatisk konsolidering, 44
- Kopiere med handling, 36; 39
  - Multiplicer, 36
- Markere
  - Tomme celler, 9
- Matriceformler
  - Generelt, 31; 42
- Målsøgning, 55
- Navneboksen, 15; 16; 53
- Navngive celler, 15
  - Indsæt navn, 16
  - Navneboksen, 15
  - Oprette og anvende navne, 27
- Navngive dataområde, 16
- Noter, 55
- Ombryd tekst, 4
- Opgavefiler
  - Berlin, 36
  - Kurser, 43
  - KVALITEX, 4
  - London, 35
  - Madrid, 37
  - New York, 37
  - Paris, 37
  - Stockholm, 36
  - Telefon, 5
- Opslagsfunktioner, 49

- Pivottabel, 21
  - Definition, 21
  - Ekstern datakilde, 23
  - En anden pivottabel, 23
  - Flere konsolideringsområder, 23
  - Indstillinger, 23
  - Markering, 25
  - Microsoft liste eller database, 23
  - Opdatér data, 24
  - Pivottabelfelt, 24
  - Pivottabeller og diagrammer, 25
  - Redigere, 24
  - Tilføj statistik, 24
  - Titler i diagrammer, 25
  - Vis sider, 24
  - Vise detaljer, 24
  - Værktøjslinjen, 24
- Regneark med kæder, 38
- Regnearksfunktioner, 14
  - DSUM, 19
  - DTÆL, 19
  - DTÆLV, 19
  - Finansielle, 26
  - HVIS, 47; 51
  - Indlejrede funktioner, 53
  - Kombinerede funktioner, 54
  - LOPSLAG, 50
  - Opslagsfunktioner, 49
  - Subtotal, 14
  - SUM.HVIS, 54
  - VOPSLAG, 49
  - YDELSE, 26
- Scenariestyling, 56
  - Justerbare celler, 56
  - Resume, 57
- Sikkerhed, 31
  - Adgangskoder, 32
  - Låse celler, 31
  - Opret altid sikkerhedskopi, 32
    - på celleniveau, 31
    - på filniveau, 32
  - Skjule formler, 31
  - Skrivebeskyttelse, 32
- Skabelon
  - Gem som skabelon, 34
  - Redigere, 35
  - Åbne kopi, 35
- Skabeloner, 34
- Skjule en celle, 30
- Skjule formler, 31
- Sortering, 10
  - Flere kriterier, 10
  - Hvornår virker sorteringen ikke?, 11
  - Indstillinger, 11
  - Ugedage og måneder, 11
- Statistik, 18
- Subtotal, 14
- SUM.HVIS, 54
- Summere data, 37
- Tabel, 27
  - Inputcelle for kolonne, 28
  - Inputcelle for række, 28
  - Tabel med to variabler, 28
- Tider, 8
- Tilføjelsesprogrammer, 32
- Tusindtalstypografi, 22
- Typografi, 29
- Vindue|Arrangér, 38